

**HUBUNGAN KEBIASAAN KONSUMSI MAKANAN SIAP SAJI  
(*FAST FOOD*), STATUS GIZI DAN KEJADIAN HIPERTENSI  
DENGAN FUNGSI KOGNITIF PADA REMAJA**

**TESIS**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Magister  
Program Studi Ilmu Gizi  
Minat Utama : *Human Nutrition***



**Oleh**

**Asep Jalaludin Saleh**

**S531608005**

**PASCASARJANA  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
2019**

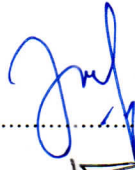
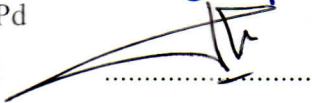
**HUBUNGAN KEBIASAAN KONSUMSI MAKANAN SIAP SAJI (*FAST FOOD*),  
STATUS GIZI DAN KEJADIAN HIPERTENSI DENGAN  
FUNGSI KOGNITIF PADA REMAJA**

**TESIS**

**Oleh**

**Asep Jalaludin Saleh**

**NIM. S531608005**

Komisi Pembimbing	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing I	Dr. Suminah, M.Si NIP. 196610012000032001	 .....	Januari 2019
Pembimbing II	Dr. Eti Poncorini P, dr., M.Pd NIP. 197503112002122002	 .....	Januari 2019

**Telah dinyatakan memenuhi syarat  
Pada tanggal..... Januari 2019**

Kepala Program Studi Ilmu Gizi  
Pascasarjana Universitas Sebelas Maret



Dr. Dra. Diffah Hanim, M.Si  
NIP. 196402201990032001

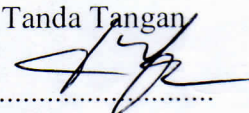
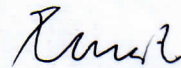
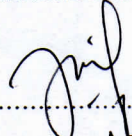
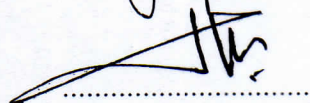
**HUBUNGAN KEBIASAAN KONSUMSI MAKANAN SIAP SAJI (*FAST FOOD*),  
STATUS GIZI DAN KEJADIAN HIPERTENSI DENGAN  
FUNGSI KOGNITIF PADA REMAJA**

**TESIS**

**Asep Jalaludin Saleh  
S531608005**

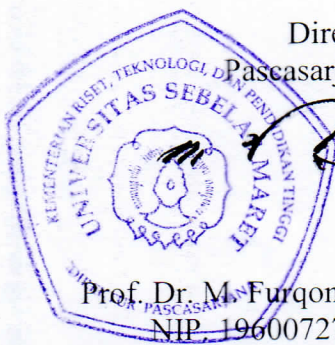
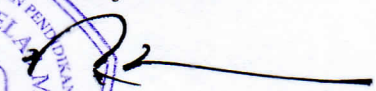
**Telah dipertahankan di depan penguji  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat  
Pada tanggal ..... Januari 2019**

**Tim Penguji :**

Jabatan	Nama	Tanda Tangan
Ketua	Dr. Dra. Diffah Hanim, M.Si NIP. 19640220 199003 2 001	
Sekretaris	Prof. Dr. Ir. Suwarto., M.Si NIP. 19561119 198303 1 002	
Anggota Penguji	Dr. Suminah, M.Si NIP. 19661001 200003 2 001	
	Dr. Eti Poncorini Pamungkasari, dr., M.Pd NIP. 19750311 200212 2 002	

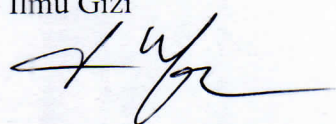
**Mengetahui :**

Direktur  
Pascasarjana UNS



Prof. Dr. M. Furqon Hidayatullah, M.Pd  
NIP. 19600727 199702 1 001

Kepala Program Studi  
Ilmu Gizi



Dr. Dra. Diffah Hanim, M.Si  
NIP. 19640220 199003 2 001

## PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSYARATAN PUBLIKASI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Tesis yang berjudul : **“HUBUNGAN KEBIASAAN KONSUMSI MAKANAN SIAP SAJI (*FAST FOOD*), STATUS GIZI DAN KEJADIAN HIPERTENSI DENGAN FUNGSI KOGNITIF PADA REMAJA”** ini adalah karya penelitian saya sendiri dan tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis dengan acuan yang disebutkan sumbernya, baik dalam naskah karangan dan daftar pustaka. Apabila ternyata di dalam naskah tesis ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
2. Publikasi sebagian atau keseluruhan isi tesis pada jurnal atau forum ilmiah harus menyertakan tim promotor sebagai author dan Pascasarjana UNS sebagai institusinya. Apabila saya melakukan pelanggaran ketentuan dari publikasi ini, maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademik yang berlaku.

Surakarta, Januari 2019

Mahasiswa,



Asep Jalaludin Saleh  
S531608005

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah*, segala puji syukur kehadirat ALLAH SWT atas segala limpahan rahmat serta hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Hubungan Kebiasaan Konsumsi Makanan Siap Saji (*Fast Food*), Status Gizi Dan Kejadian Hipertensi Dengan Fungsi Kognitif Pada Remaja”. Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh derajat Magister pada Program Pascasarjana Prodi Ilmu Gizi Peminatan *Human Nutrition* Universitas Sebelas Maret. Penulis menyadari selama pembuatan tesis ini, tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada :

1. Prof. Dr. H. Ravik Karsidi, M.S selaku Rektor Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan sebagai mahasiswa Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Prof. Dr. M. Furqon Hidayatullah, M.Pd selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan sebagai mahasiswa Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Dr. Dra. Diffah Hanim, M.Si, selaku penguji dan Kepala Program Studi Ilmu Gizi Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan pengarahan dengan sabar dan bijaksana.
4. Dr. Suminah, M.Si selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dengan sabar dan bijaksana serta memberikan dorongan dari awal hingga terselesaikannya penyusunan tesis ini.
5. Dr. Eti Poncorini Pamungkasari, dr., M.Pd selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dengan sabar dan bijaksana serta memberikan dorongan dari awal hingga terselesaikannya penyusunan tesis ini.
6. Prof. Dr. Ir. Suwanto., M.Si selaku penguji yang sangat membantu dalam proses perbaikan dan penyempurnaan tesis.
7. Segenap Dosen Program Studi Ilmu Gizi Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret yang telah membekali penulis dengan ilmu pengetahuan yang sangat berarti untuk menambah wawasan penulis.

8. Dr. Jasman Indradno, M.Si, selaku Kepala BP2MK Wilayah III Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Jawa Tengah yang telah memberikan ijin tempat pelaksanaan penelitian.
9. Dra. Harminingsih, M.Pd, selaku Kepala Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Surakarta yang telah memberikan ijin penelitian dan membantu mengarahkan pelaksanaan penelitian ini.
10. Agung Wijayanto, S.Pd., M.Pd, selaku Kepala Sekolah Menengah Atas Negeri 4 Surakarta yang telah memberikan ijin penelitian dan membantu mengarahkan pelaksanaan penelitian ini.
11. Kedua orangtuaku, Ibu Hj. Mariam dan Bapak H. Apud Saripudin yang selalu mendoakan, menyemangati dan mendukung baik moril atau material yang telah diberikan selama ini.
12. Istriku (Yulies Fitriani, AMG) dan buah hatiku tercinta M.A. Hafiyudin Saleh (Aa Hafi) dan Puanla Arrumaisha Saleh (De Puan), yang selalu sabar, setia menunggu dan mendoakan, menyemangati serta memberi dukungan selama ini.
13. Rekan-rekan seperjuangan Program Studi Ilmu Gizi angkatan 2016 yang memberikan dorongan dan dukungan atas terselesainya penulisan tesis ini.
14. Ridwan, Bang Surya, Riezky, Egy, Alfian, Mas Fancy, Bu Han, Bu Niken, dr. Arini, dr. Ulfah, Ba Dina, Ba Vera dan Mabes yang selalu meluangkan waktu, memberikan dukungan dan bantuan yang tulus dalam menyelesaikan tesis ini.
15. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu baik material maupun spiritual demi terselesaikannya tesis ini.

Semoga bantuan baik moral maupun material yang telah diberikan kepada penulis mendapat pahala dan barokah dari Allah SWT. Penulis berharap semoga tesis ini memberikan manfaat bagi para pembaca dan dapat digunakan sebagai referensi yang mendukung dalam proses pembelajaran. Penulis mengharapkan kritik dan saran untuk melengkapi dan memperbaiki proposal tesis ini.

Surakarta, Januari 2019  
Mahasiswa,

Asep Jalaludin Saleh

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS DAN PUBLIKASINYA .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiii
ABSTAK .....	xv
<i>ABSTRACT</i> .....	xvi

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
1. Tujuan Umum .....	4
2. Tujuan Khusus .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
1. Manfaat Teoritis .....	5
2. Manfaat Praktis .....	5

### BAB II LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka .....	6
1. Remaja .....	6
a. Definisi Remaja .....	6

b. Tahap Perkembangan Remaja .....	6
c. Fase Perubahan Remaja.....	7
2. Fungsi Kognitif .....	8
a. Pengertian Fungsi Kognitif.....	8
b. Faktor yang Mempengaruhi Fungsi Kognitif.....	9
c. Pengukuran Fungsi Kognitif.....	12
3. Kebiasaan Makan <i>Fast Food</i> Remaja .....	13
a. Pengertian <i>Fast Food</i> .....	13
b. Faktor yang Mempengaruhi Konsumsi <i>Fast Food</i> .....	13
4. Hubungan Kebiasaan Makan Remaja dengan Fungsi Kognitif .....	15
5. Status Gizi Remaja .....	15
a. Pengertian Status Gizi.....	15
b. Berbagai yang Mempengaruhi Status Gizi.....	16
c. Kebutuhan Gizi Remaja .....	17
d. Faktor Penyebab Masalah Gizi Remaja.....	18
6. Hubungan Status Gizi Remaja dengan Fungsi Kognitif.....	19
7. Prehipertensi/Hipertensi .....	20
a. Prehipertensi .....	20
b. Hipertensi .....	21
c. Kejadian Hipertensi Terhadap Fungsi Kognitif.....	22
B. Penelitian yang Relevan .....	24
C. Kerangka Berpikir .....	31
D. Hipotesis Penelitian .....	32

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	33
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	33
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	33
1. Populasi Penelitian .....	33
2. Sampel Penelitian .....	33
D. Variabel Penelitian .....	35
E. Definisi Operasional .....	35



F. Instrumen Penelitian .....	37
G. Etika Penelitian .....	37
H. Alur Penelitian .....	38
I. Prosedur Pengumpulan Data .....	39
J. Analisis Data .....	39
 <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	41
B. Pembahasan.....	44
C. Keterbatasan Penelitian.....	50
 <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	51
B. Implikasi .....	51
C. Saran .....	52
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>53</b>
 <b>LAMPIRAN .....</b>	<b>61</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Standar Penilaian Status Gizi umur 5 – 18 tahun berdasarkan IMT/U .....	16
Tabel 2.2. Kecukupan Energi dan Protein rata-rata yang Dianjurkan pada Remaja .....	18
Tabel 2.3. Pengelompokan Tekanan Darah dan Hipertensi Joint National Committe 7 .....	22
Tabel 2.4. Penelitian yang Relevan .....	24
Tabel 3.1. Definisi Operasional variabel yang diteliti .....	35
Tabel 4.1. Karakteristik Umum Subjek Penelitian .....	41
Tabel 4.2. Hubungan Kebiasaan Konsumsi Makanan Siap Saji, Status Gizi dan Kejadian Hipertensi Dengan Fungsi Kognitif Pada Remaja.....	43
Tabel 4.3. Analisis regresi logistik ganda Status Gizi, Hipertensi dan Kebiasaan Makanan Siap Saji Dengan Fungsi Kognitif Remaja .....	44

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Kerangka Berpikir .....	31
Gambar 3.1. Alur Penelitian .....	38

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Ethical Clearance .....	61
2. Surat Ijin Penelitian Pascasarjana UNS .....	62
3. Surat Ijin Penelitian BP2MK Provinsi Jawa Tengah .....	63
4. Surat Keterangan Penelitian SMAN 1 Surakarta .....	64
5. Surat Keterangan Penelitian SMAN 4 Surakarta .....	65
6. Persetujuan Keikutsertaan Dalam Penelitian ( <i>Informed Consent</i> ).....	66
7. Lembar Kuesioner .....	69
8. Rekap Hasil FFQ Fast Food .....	73
9. Analisa Univariat.....	74
10. Analisa Bivariat .....	77
11. Analisa Multivariat .....	82
12. Jadwal Penelitian .....	84
13. Hasil Turnitin.....	85
14. Biodata Peneliti .....	86

## DAFTAR SINGKATAN

ADHD	: <i>Attention Deficit Hyperactivity Disorder</i>
BB	: Berat Badan
CF	: <i>Cognitive Function</i>
cm	: sentimeter
D3	: Diploma tiga
D1	: Diploma satu
FFQ <i>Fast Food</i>	: <i>Food Frequency Questionnaire Fast Food</i>
g	: gram
GAKI	: Gangguan Akibat Kekurangan Iodium
HPK	: Hari Pertama Kehidupan
ID	: Identitas
IDAI	: Ikatan Dokter Anak Indonesia
IQ	: <i>Intelligence Quotient</i>
IMT	: Indeks Masa Tubuh
IMT/U	: Indeks Masa Tubuh menurut Umur
JNC	: <i>Joint National Comittee</i>
Kemendes RI	: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
Kg	: kilogram
kg/m <sup>2</sup>	: kilogram berat badan per meter kuadrat
Kkal	: kilokalori
Kkal/g	: kilokalori per gram
MMSE	: <i>Mini Mental State Examination</i>
mmHg	: milimeter merkuri ( <i>Hydrargyrum</i> )
mgg	: minggu
OR	: <i>Odd Ratio</i>
P	: Proporsi

PAUD	: Pendidikan Anak Usia Dini
RDA	: <i>Recommended Dietary Allowances</i>
S1	: Sarjana
SMA	: Sekolah Menengah Atas
SMP	: Sekolah Menengah Pertama
SD	: Sekolah Dasar
SDM	: Sumber Daya Manusia
Th	: Tahun
TB	: Tinggi Badan
TD	: Tekanan Darah
TDS	: Tekanan Darah Sistolik
TDD	: Tekanan Darah Diastolik
TK	: Tingkat Kepercayaan
TTL	: Tempat Tanggal Lahir
UMK	: Upah Minimum Kota
UNS	: Universitas Sebelas Maret
WHO	: <i>World Health Organization</i>

Asep Jalaludin Saleh. S531608005. 2019. **HUBUNGAN KEBIASAAN KONSUMSI MAKANAN SIAP SAJI (*FAST FOOD*), STATUS GIZI DAN KEJADIAN HIPERTENSI DENGAN FUNGSI KOGNITIF PADA REMAJA**. TESIS. Pembimbing I : Dr. Suminah, M.Si. Pembimbing II : Dr. Eti Poncorini Pamungkasari, dr., M.Pd. Program Studi Ilmu Gizi. Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.

## ABSTRAK

**Latar Belakang :** Masa remaja (*adolescence*) adalah masa atau periode peralihan dari masa kanak-kanak ke dewasa, pada masa remaja akan terjadi perubahan biologis, kognitif, dan sosial-emosional. Konsumsi siap saji yang terus menerus, obesitas dan hipertensi meningkatkan morbiditas, menurunnya kapasitas kinerja fisik, dan menurunnya fungsi kognitif pada remaja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kebiasaan konsumsi makan siap saji (*fast food*), status gizi dan kejadian hipertensi dengan fungsi kognitif pada remaja khususnya pada anak SMAN 1 dan 4 Surakarta, Jawa tengah, Indonesia.

**Metode :** Desain penelitian ini adalah *cross sectional* yang melibatkan 146 remaja, usia 15-18 tahun. Data makanan siap saji diperoleh dari kuesioner FFQ Siap Saji. Status gizi didapat dari data berat badan dan tinggi badan dengan pengukuran anthropometri kemudian disesuaikan dengan usia remaja dari data karakteristik umum. Data hipertensi diukur dengan menggunakan tensimeter. Fungsi kognitif didapat dengan menggunakan kuesioner *Mini Mental State Examination (MMSE)*. Uji korelasi *chi-square* dan regresi linier logistik ganda digunakan untuk menguji hubungan kebiasaan konsumsi makan siap saji (*fast food*), status gizi dan kejadian hipertensi dengan fungsi kognitif.

**Hasil :** Remaja perempuan sebesar 61,6% dan remaja yang berusia 17 tahun sebesar 54,1%. Status gizi (77,4%) dan hipertensi (80,1%) sebagian besar pada kategori normal. Makanan siap saji kurang dari 2x/minggu sebesar 52,1% dan fungsi kognitif ringan sebesar 20,5%. Ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan makan siap saji ( $p=0,046$ ), status gizi ( $p=0,001$ ) dan hipertensi ( $p=0,001$ ) dengan fungsi kognitif remaja, nilai  $p < 0,05$ . Status gizi yang berhubungan kuat terhadap fungsi kognitif pada remaja dengan *odd ratio* sebesar 2,662 CI 95% ( 2,049 – 100,157 dan  $p = 0,007$ ).

**Kesimpulan :** Ada hubungan antara kebiasaan konsumsi makan siap saji (*fast food*), status gizi dan kejadian hipertensi dengan fungsi kognitif dan status gizi yang berhubungan kuat terhadap fungsi kognitif pada remaja.

**Kata kunci :** makanan siap saji; status gizi; hipertensi; fungsi kognitif; remaja.

Asep Jalaludin Saleh. S531608005. 2019. **THE RELATIONSHIP OF FAST FOOD, NUTRITIONAL STATUS AND HYPERTENSION WITH COGNITIVE FUNCTION IN ADOLESCENT**. THESIS. Supervisor I : Dr. Suminah, M.Si. Supervisor II : Dr. Eti Poncorini Pamungkasari, dr., M.Pd. Magister of Nutrition, Postgraduate Program, Sebelas Maret University, Surakarta.

## ABSTRACT

**Background** : Adolescence is a period or period of transition from childhood to adulthood, in adolescence there will be changes in biological, cognitive, and social-emotional. Continuous ready consumption, obesity and hypertension increase morbidity, decrease physical performance capacity, and decrease cognitive function in adolescents. This study aims to determine the relationship of fast food, nutritional status and hypertension with cognitive function in adolescents, especially in children of SMAN 1 and 4 Surakarta, Central Java, Indonesia.

**Methods** : The design of this study was cross sectional involving 146 adolescents, aged 15-18 years. Fast food data is obtained from the FFQ Ready to Serve questionnaire. Nutritional status is obtained from data on body weight and height with anthropometric measurements then adjusted to adolescent age from general characteristics data. Hypertension data is measured using tensimeter. Cognitive function was obtained using the Mini Mental State Examination (MMSE) questionnaire. Chi-square correlation test and multiple logistic linear regression were used to examine the relationship of fast food, nutritional status and hypertension with cognitive function.

**Results** : Adolescent girls were 61.6% and and adolescents aged 17 years at 54.1%. Nutritional status (77.4%) and hypertension (80.1%) are mostly in the normal category. Fast food less than 2x / week is 52.1% and mild cognitive function is 20.5%. There is a significant relationship between fast food habits ( $p = 0.046$ ), nutritional status ( $p = 0.001$ ) and hypertension ( $p = 0.001$ ) with adolescent cognitive function,  $p$  value  $<0.05$ . Nutritional status is strongly associated with cognitive function in adolescents with an odds ratio of 2.662 CI 95% (2.049 - 100.157 and  $p = 0.007$ ).

**Conclusions** : There is a relationship of fast food, nutritional status and hypertension with cognitive function and nutritional status is strongly associated with cognitive function in adolescents.

**Keywords** : fast food; nutritional status; hypertension; cognitive function; adolescent



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Populasi remaja di Indonesia terus meningkat menjadi masalah gizi remaja yang harus penanganan khusus sebab dapat berdampak pada proses pertumbuhan dan perkembangan serta problem gizi di saat dewasa. Masa remaja (*adolescence*) adalah masa akan terjadi perubahan biologis, kognitif, dan sosial-emosional karena fase pergantian dari anak-anak menuju kedewasaan (Sarwono, 2012). Tahapan seseorang dalam perkembangan dan pertumbuhan menuju fase kematangan, baik dari segi mental, emosional, sosial dan fisik yang begitu cepat pada usia remaja 10 – 19 tahun dapat berpengaruh pada kesehatan dan status gizi menurut Menteri Kesehatan RI tahun 2010 (Sulistyoningsih, 2012).

Remaja pada usia 10-18 tahun mengalami fase pertumbuhan dan perkembangan pesat dalam hal fisiologis, psikologis, dan sosial. Periode yang rentan gizi karena berbagai sebab ada di masa remaja. Pada masa remaja diperlukan kebutuhan zat gizi yang relatif besar, dikarenakan terjadi fase pertumbuhan. Kelompok remaja cenderung memiliki aktifitas fisik yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan kelompok umur lainnya. Secara biologis kebutuhan gizi remaja sesuai dengan aktivitasnya lebih banyak membutuhkan makanan yang mengandung protein, vitamin, dan mineral (Marmi, 2013). Asupan makanan dan kebutuhan gizi remaja dipengaruhi oleh perubahan gaya hidup dan kebiasaan makan remaja sehari-hari. Remaja yang aktif dalam kegiatan olah raga, melakukan diet secara berlebihan, menderita penyakit kronis, sedang hamil, pecandu alkohol atau obat terlarang merupakan masalah lain remaja yang mempunyai kebutuhan gizi khusus (Almatsier, 2012).

Gaya hidup remaja mengalami perubahan dari segi pemilihan makanan yang lebih memilih makanan yang mengandung gizi tidak seimbang (energi, garam, lemak dan kolesterol tinggi serta rendah serat), seperti mengonsumsi makanan cepat saji (*fast food*), dimana hal tersebut merupakan akibat dari peningkatan kemakmuran dan pengaruh westernisasi (Bowman *et al.*, 2004).

Perubahan yang terjadi pada remaja menimbulkan berbagai masalah dan perubahan perilaku makan, baik mengarah keperilaku makanan yang sehat (gizi seimbang) maupun mengarah kepada perilaku makanan yang tidak sehat seperti makanan siap saji (*fast food*) (Proverawati, 2010).

Kebiasaan makanan merupakan cerminan setiap orang dalam memilih makanan, sehingga dapat menghasilkan pola makan yang berbeda-beda dari setiap individunya (Khomsan, 2004). Kebiasaan makan pada remaja dipengaruhi oleh tiga hal, seperti: faktor pertumbuhan, keikutsertaan dalam kehidupan sosial dan aktivitas remaja itu sendiri. Masa remaja memiliki kemampuan dalam membeli dan mempersiapkan makanan untuk diri sendiri serta cenderung suka mengonsumsi makanan yang instan dari luar rumah, seperti *fast food* (Worthington, 2000).

Dampak adanya produk makanan luar negeri dapat mempengaruhi kebiasaan makan pada remaja, seperti *hot dog*, *pizza*, *hamburger*, *fried chicken*, *french fries* dan *junk food* yang disimbolkan sebagai kehidupan zaman modern (Adriani dan Wirjatmadi, 2014). Kandungan *fast food* yang tidak seimbang seperti tinggi karbohidrat, lemak, kolesterol dan garam, sehingga dipandang tidak baik untuk dikonsumsi. *Fast food* dibuat oleh industri pangan dengan teknologi canggih dan menggunakan zat aditif untuk mendapatkan produk yang awet dan bercita rasa tinggi, sehingga bila dikonsumsi secara terus menerus dan berlebihan dapat mengakibatkan peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT) (gizi lebih) dan menurunkan fungsi kognitif (WHO, 2006). Makanan siap saji (*fast food*) mempengaruhi perkembangan saraf selama masa remaja (Reichelt dan Rank, 2017).

Remaja yang mengalami kegemukan dapat menjadi faktor risiko penyakit degeneratif, seperti kardiovaskuler, diabetes melitus, kanker, dan lainnya, dikarenakan kegemukan pada usia remaja dapat terus terjadi hingga dewasa bahkan lanjut usia, sehingga perlu penanganan yang khusus (Soegih dan Wiramihardja, 2009). Obesitas yang terjadi pada remaja akan menimbulkan masalah kesehatan seperti penurunan fungsi kognitif, gangguan psikologi, perubahan masa pubertas, dan faktor risiko penyakit kardiovaskular, sindrom

metabolik, resistensi insulin, diabetes melitus, hipertensi, penyakit jantung koroner (PJK), stroke serta kematian (Yu *et al.*, 2012).

Dampak negatif anemia pada remaja mencakup meningkatnya morbiditas, menurunnya kapasitas kinerja fisik, serta terhambatnya fungsi kognitif. Dalam masalah kognitif, baik anemia maupun Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (GAKI) berdasarkan penelitian berhubungan dengan penurunan fungsi kognitif, baik tingkat kecerdasan maupun prestasi belajar (Zimmermann, 2011). Anemia kekurangan zat besi dapat mengakibatkan seseorang menjadi lelah, lesu, dan pusing, sehingga pertumbuhan terganggu, daya imun menurun, fungsi kognitif terganggu dan perkembangan psikomotor menjadi terhambat (Lubis *et al.*, 2008).

Remaja dengan hipertensi kronis cenderung mengalami gangguan belajar dan defisiensi fungsi eksekutif, dimana gangguan kognitif secara keseluruhan memiliki prevalensi sekitar 2,4% (Sharma *et al.*, 2010; Kawatsu *et al.*, 2012). Hipertensi primer kerap muncul pada saat dewasa dan remaja ketimbang saat kecil. Hipertensi primer disebabkan oleh berbagai faktor, seperti obesitas, perubahan genetik pada transpor kalsium dan natrium, reaktivitas otot polos vaskular, sistem *renin-angiotensin*, *over* aktivitas sistem saraf simpatik, resistensi insulin, kegemukan pada remaja yang mengalami hipertensi primer, riwayat hipertensi pada keluarga dan tekanan darah diatas persentil 95 untuk usia (Lande, 2016; Ingelfinger, 2008).

Kejadian hipertensi di Indonesia pada remaja usia 15-17 tahun berdasarkan Riskesdas 2007 mencapai 8,3%. Menurut Joint National Committee (JNC) VII 2013 menganalisis kejadian hipertensi pada remaja usia 15-17 tahun diperoleh prevalensi secara nasional sebesar 5,3 persen (laki-laki 6,0% dan perempuan 4,7%) dan prevalensi lebih tinggi terjadi pada remaja yang tinggal di pedesaan (5,6%) daripada remaja yang tinggal di kota (5,1%). Penelitian pada remaja anak Sekolah Menengah Atas (SMA) di Semarang diperoleh prevalensi kejadian hipertensi sebesar 12 % (Kurnianingtyas *et al.*, 2017).

Penelitian yang dilakukan di Amerika tahun 2010, dimana sebanyak 201 remaja usia 10-18 tahun tentang pengaruh hipertensi primer terhadap gangguan belajar remaja, menghasilkan remaja yang mengalami hipertensi primer

mempunyai tingkat gangguan belajar lebih tinggi jika dibandingkan dengan remaja yang memiliki tekanan darah normal (Adams *et al.*, 2010). Hipertensi pada remaja berhubungan dengan gangguan fungsi kognitif dan kejadian hipertensi pada dewasa, dan tatalaksana yang adekuat akan memberikan perbaikan (Lande *et al.*, 2009).

Faktor yang mempengaruhi perkembangan kognitif pada remaja, seperti : kondisi prenatal/perinatal, genetik, kondisi medis, psikologis, lingkungan dan pengaruh sosio-kultural (Kelly *et al.*, 2016). Fungsi kognitif berpengaruh juga pada aktifitas fisik dan obesitas remaja (Tompsonowski *et al.*, 2014; Guxens *et al.*, 2009). Kelly *et al* (2016), mengemukakan beberapa macam gangguan fungsi kognitif remaja, seperti : gangguan belajar (disleksia, diskalkuli), gangguan bahasa reseptif, gangguan bahasa ekspresif, hiperaktivitas, disabilitas intelektual dan gangguan ringan (skor fungsi kognitif lebih rendah dari teman sebaya).

Permasalahan inilah yang melatarbelakangi peneliti untuk meneliti hubungan kebiasaan konsumsi makanan siap saji (*fast food*), status gizi dan kejadian hipertensi dengan fungsi kognitif pada remaja SMA di Kota Surakarta Provinsi Jawa Tengah karena banyak faktor yang mempengaruhi fungsi kognitif pada remaja.

## **B. Rumusan Masalah**

Apakah ada hubungan kebiasaan konsumsi makanan siap saji (*fast food*), status gizi dan kejadian hipertensi dengan fungsi kognitif pada remaja ?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Menganalisis hubungan kebiasaan konsumsi makanan siap saji (*fast food*), status gizi dan kejadian hipertensi dengan fungsi kognitif pada remaja.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Menganalisis hubungan kebiasaan konsumsi makanan siap saji (*fast food*) dengan fungsi kognitif pada remaja.
- b. Menganalisis hubungan status gizi dengan fungsi kognitif pada remaja.
- c. Menganalisis hubungan kejadian hipertensi dengan fungsi kognitif pada remaja.

- d. Menganalisis hubungan kebiasaan konsumsi makanan siap saji (*fast food*), status gizi dan kejadian hipertensi dengan fungsi kognitif pada remaja.

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bukti empiris adanya hubungan kebiasaan makanan siap saji (*fast food*), status gizi dan kejadian hipertensi dengan fungsi kognitif pada remaja.

2. Manfaat Praktis

Manfaat penelitian ini sebagai masukan dan informasi bagi instansi pendidikan bahwa adanya hubungan kebiasaan makanan siap saji (*fast food*), status gizi dan kejadian hipertensi dengan fungsi kognitif pada remaja. Melakukan edukasi masalah kesehatan remaja dan gaya hidup sehat kepada siswa.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Tinjauan Pustaka**

##### **1. Remaja**

###### **a. Definisi Remaja**

Masa remaja (*Adolescence*) adalah periode peralihan dari fase anak-anak menuju dewasa yang terjadi pada umur 13 dan 20 tahun (Potter dan Perry, 2009). Sedangkan menurut *World Health Organization* (WHO) mengartikan remaja sebagai anak yang sudah berusia 10-19 tahun.

###### **b. Tahap Perkembangan Remaja**

Ada tiga fase perkembangan dalam proses adaptasi pada remaja (Sarwono, 2011), yaitu :

###### **1) Remaja Tahap Awal (*Early Adolescence*)**

Remaja yang berumur 10-12 tahun dengan ciri-ciri yang membuat terkesima akan tubuhnya yang mengalami perubahan. Remaja pada tahap ini memiliki perkembangan dalam segi pikiran yang baru, sangat cepat suka pada lawan jenis dan gampang terangsang secara erotis.

###### **2) Remaja Tahap Madya (*Middle Adolescence*)**

Remaja yang berumur 13-15 tahun dengan ciri-ciri sangat membutuhkan teman di sekitarnya, suka kalau banyak teman yang menyenangkanya dan memiliki sifat yang serupa dengan dirinya, kecenderungan menghargai diri sendiri dan merasa kebingungan dalam menentukan sikap dan tindakan.

###### **3) Remaja Tahap Akhir (*Late Adolescence*)**

Remaja yang berumur 16-19 tahun dengan ciri-ciri adanya integrasi menuju masa dewasa yang ditandai dengan lima hal, seperti:

###### **a) Minat kuat akan fungsi-fungsi intelektual**

- b) Egoisme dalam menggali peluang untuk bergabung dengan orang lain.
- c) Timbul identitas seksual yang menetap.
- d) Egosentrisme (mementingkan diri sendiri) berubah menjadi mementingkan diri sendiri dan orang lain.
- e) Adanya sekat pemisah diri sendiri dan masyarakat umum.

c. Fase Perubahan Remaja

Fase perubahan remaja menurut Potter dan Perry (2009) adalah :

1) Perubahan secara fisik

Remaja mengalami perubahan fisik yang amat pesat. Tingkat kematangan seksual terjadi seiring karakteristik seksual primer dan sekunder.

2) Perubahan secara Kognitif

Perubahan yang terjadi dari segi pemikiran dan lingkungan sosial remaja dapat meningkatkan level perkembangan intelektual. Remaja akan mendapatkan kekuatan dalam perhitungan segala kemungkinan yang terjadi, mengurutkannya, mencari solusi atas permasalahan dan berpikir logis dalam memutuskan. Jika ada masalah, remaja akan mempertimbangkan berbagai kemungkinan penyebab dan penyelesaiannya. Peningkatan untuk kemampuan kognitif akan menjadikan remaja lebih terbuka terhadap informasi beragam mengenai seksualitas dan tingkah laku seksual.

3) Perubahan secara Psikososial

Tugas utama remaja adalah mencari jati dirinya.. Mereka dapat membuat hubungan kelompok yang erat atau memilih untuk terisolasi. Meninjau kebingungan identitas sebagai bahaya utama pada tingkat ini. Ketidakmampuan dalam membuat keputusan adalah tingkah laku yang mengindikasikan dalam penyelesaian negatif dari tugas perkembangan.

## 2. Fungsi Kognitif

### a. Pengertian Fungsi Kognitif

Fungsi kognitif adalah sebagai aktivitas mental berupa berpikir, mengingat, belajar dan memakai bahasa. Fungsi kognitif diartikan sebagai daya atensi, memori, pertimbangan, pemecahan suatu masalah dan kemampuan eksekutif (berencana, melakukan penilaian, pengawasan dan evaluasi). Modalitas dari fungsi kognitif ada sembilan modalitas yaitu: (Satyanegara *et al.*, 2010; Wiyoto, 2012).

#### 1) Memori

Memori adalah kekuatan dari segi penyimpanan dan pengulangan kembali informasi yang didapat kedalam 3 tahap, yaitu : (1) *Encoding* yang merupakan tahapan dalam penerimaan, pemrosesan dan penggabungan atas informasi, (2) *Storage* yang merupakan tahapan dalam membentuk suatu tulisan permanen dari tahapan *encoding* dan (3) *Retrieval* yang merupakan tahapan dalam mendatangkan kembali informasi yang sudah pernah disimpan untuk dilanjutkan ke proses interpretasi ke suatu kegiatan.

Memori adalah tahapan secara biologis, dimana jutaan sel neuron yang menghasilkan sinaps yang kemudian melakukan transmisi impuls lewat neurotransmitter asetilkolin. Sinaps antar neuron yang telah tercipta sebelumnya dapat menjadi bertambah, sehingga terjadi peningkatan kapasitas memori akibat dari pemakaian fungsi memori yang meningkat (Guyton dan Hall, 2008).

#### 2) Bahasa

Bahasa adalah suatu alat yang mendasari insan manusia guna saling bertukar informasi. Gangguan pada bahasa dapat menyebabkan problem yang serius bagi penderita. Kemampuan seseorang dalam berbahasa nampak dari kemampuan dari segi : spontanitas berbicara, pengetahuan, pengulangan, menulis dan membaca.



### 3) Praksis

Praksis merupakan penyatuan motorik dalam aksi lengkap yang memiliki tujuan, seperti individu dapat menggambar segilima, secara spontanitas dapat menggambar, membentuk rekonstruksi balok tiga dimensi.

### 4) Visuospasial

Visuospasial merupakan kecakapan dalam menghubungkan situasi disekitar dengan peristiwa masa lampau, seperti individu yang mengorientasikan terhadap orang lain, waktu, dan tempat.

### 5) Atensi

Atensi adalah kecakapan dalam segi pemusatan perhatian pada hal yang dilalui, dengan pemeriksaan pengulangan 7 angka secara acak yang kemudian dilakukan pengucapan kembali.

### 6) Kalkulasi

Kecakapan seseorang dalam menghitung yang dipengaruhi oleh tingkat pendidikan dan pekerjaan individu.

### 7) Eksekusi (Pengambilan Keputusan)

Pengambilan keputusan adalah kecakapan dalam hal pengambilan keputusan.

### 8) *Reasoning*

*Reasoning* adalah kecakapan individu dalam hal aplikasi logika terhadap sesuatu, misalnya seseorang yang percaya adanya fakta yang didukung suatu pemikiran yang mampu.

### 9) Abstraksi

Abstraksi merupakan kemampuan dalam hal interpretasi kiasan, seperti seseorang dapat mengintepretasikan pepatah ada gula ada semut.

## b. Faktor yang Mempengaruhi Fungsi Kognitif Remaja

Faktor-faktor yang memiliki efek penting terhadap fungsi kognitif antara lain :

### 1) Faktor genetik atau keturunan

Patrick *et al* (2014), membuktikan bahwa nilai IQ berhubungan dengan jenis kelamin, dimana rata-rata nilai IQ dari subjek laki-laki lebih tinggi bila dibanding dengan rata-rata subjek perempuan ( $r = 0,279$ ;  $p = 0,005$ ).

Penelitian Burgaleta *et al* (2012) menunjukkan bahwa adanya perbedaan volume otak yang terdapat pada responden laki-laki dan perempuan, dimana volume otak laki-laki 10% lebih besar bila dibanding dengan volume otak perempuan.

### 2) Faktor gizi

Pemenuhan kebutuhan gizi pada saat hamil, menyusui dan pada waktu bayi sangat penting untuk pertumbuhan sel-sel otak, karena masa tersebut merupakan golden periode yang disebut 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK), yaitu sejak kehamilan sampai anak usia 24 bulan (IDAI,2015). Kekurangan dan kelebihan gizi pada saat masa pertumbuhan, dapat mempengaruhi perkembangan sel otak anak. Sementara berat badan bayi besar berakibat pada ketidaksempurnaan logika, kemampuan mental (psikologis) dan kemampuan belajar.

### 3) Faktor Kesehatan Fisik

Survei nasional memperkirakan semua anak memiliki keadaan kesehatan kronik sebesar 30% dan anak-anak yang memiliki problem fisis, pembelajaran dan problem perkembangan sebesar 15-20 %. Penyakit kronik lebih banyak dialami oleh anak laki-laki daripada perempuan. Asma merupakan penyakit kronik serius yang terbanyak ditemukan. Kegemukan tidak termasuk dalam problem kesehatan kronik, walau sebanyak 17 % anak berusia 6-19 tahun memiliki skor IMT diatas k-95 (Kliegman *et al.*, 2007).

Anak dengan penyakit kronik dapat mengalami hambatan untuk mencapai tumbuh kembang optimal. Mereka dapat mengalami keterlambatan dalam perkembangan fisis, kognitif, komunikasi, motorik, adaptif, atau sosialisasi, juga gangguan dalam aspek

pertumbuhan seperti kenaikan berat badan dan tinggi badan yang tidak optimal. Perlu dideteksi lainnya adalah risiko timbulnya perilaku yang menyimpang seperti emosi yang meledak-ledak, sikap menentang, nekad, dan *drugabuse* yang banyak dijumpai pada masa remaja (Kliegman *et al.*, 2007). Penyakit kronik berdampak pada perkembangan anak dan menimbulkan berbagai masalah serta menurunkan kualitas hidupnya (Michaud *et al.*, 2007; Neinstein, 2008).

#### 4) Faktor Lingkungan

Remaja membutuhkan lingkungan yang baik untuk dapat mengoptimalkan perkembangan intelektualnya melalui dukungan secara mental seperti rasa aman, rasa sayang, pengertian, perhatian, penghargaan dan rangsangan intelektual. Dukungan mental dapat bersumber dari pengasuh utama remaja tersebut sejak kecil. Salah satu upaya mempercepat perkembangan emosional dan kesehatan mental anak dengan cara pengasuhan, perhatian, dan hubungan yang penuh kasih sayang (Osofsky, 2003).

Faktor lingkungan lainnya yang berpengaruh pada intelegensi anak yaitu, tingkat pendidikan ibu, pendapatan keluarga dan rangsangan intelektual.

##### a) Tingkat pendidikan Ibu

Hasil penelitian Sari (2010), menunjukkan bahwa skor IQ pada anak dari ibu dengan tingkat pendidikan rendah, mempunyai skor 10 poin lebih rendah bila dibandingkan dengan anak dari ibu dengan tingkat pendidikan menengah, sedangkan anak dari ibu yang mempunyai tingkat pendidikan tinggi memiliki skor IQ 9 poin lebih tinggi. Daya penerimaan informasi mengenai gizi berkorelasi dengan tingkat pendidikan ibu.

##### b) Pendapatan keluarga

Penelitian yang dilakukan oleh Mc Wayne (2004), mengemukakan pada anak yang termasuk keluarga dengan pendapatan rendah memiliki risiko terhambatnya perkembangan

fungsi kognitif yang lebih tinggi dibandingkan anak yang berada pada keluarga dengan pendapatan yang lebih tinggi. Pendapatan keluarga memiliki hubungan positif yang cukup tinggi dengan tingkat intelegensi anak sejak usia tiga tahun sampai dengan remaja. Pendapatan keluarga rendah, kurang memiliki akses terhadap sumber daya yang meliputi nutrisi, layanan kesehatan dan kesempatan pendidikan dibandingkan dengan keluarga berpenghasilan tinggi. Hasil ulasan beberapa penelitian menunjukkan bahwa pendapatan orang tua memiliki pengaruh positif tidak hanya pada kesehatan dan kesejahteraan tetapi juga pada nilai tes kognitif anak (Mayer, 2002).

c) Rangsangan Intelektual

Rangsangan yang didapatkan anak mulai usia dini, dari lingkungan keluarga hingga lingkungan sekitar anak berpengaruh terhadap tingkat inteligensi anak. Hasil penelitian Setyaningrum *et al* (2014), menemukan bahwa anak usia dini yang mengikuti pembelajaran di PAUD mempunyai peluang berkembangnya fungsi kognitif yang baik sekitar empat kali dibandingkan dengan anak usia dini yang tidak ikut PAUD. Anak yang mendapatkan stimulasi yang terarah pada pembelajaran di PAUD perkembangan intelegensinya lebih cepat daripada anak dengan stimulasi kurang atau bahkan tidak mendapatkan stimulasi.

c. Pengukuran Fungsi Kognitif

Instrumen yang kerap digunakan untuk mengukur fungsi kognitif adalah *Mini Mental State Examination* (MMSE) yang kenalkan oleh Folstein di tahun 1975, dimana digunakan dalam skrining awal, perubahan pasien gangguan kognitif dan efek dari agen terapeutik (O'Bryant *et al.*, 2008). Sensitivitas dan spesifisitas MMSE memuaskan dengan rincian sensitivitas 83% dan spesifisitas 87% (Lincoln, 2012). Instrumen pemeriksaan dengan MMSE (*Mini Mental State Examination*) dikatakan mini sebab terpusat hanya pada kognitif dan fungsi mental,

bukan melibatkan pertanyaan mengenai pola pikiran dan mood (Kochhann *et al.*, 2010).

Pemeriksaan status mental MMSE Folstein adalah tes yang sering sekali dipakai saat ini. Penilaian yang memiliki nilai maksimal 30, cukup baik dalam menentukan gangguan kognitif dan sebagai data dasar dalam menetapkan dan memantau penurunan fungsi kognitif dalam kurun waktu tertentu. Skor MMSE dikatakan normal bila mempunyai nilai 25 – 30. Bila nilainya kurang dari 25 mengindikasikan terjadi gangguan fungsi kognitif (Asosiasi Alzheimer Indonesia, 2007). Pemeriksaan *Mini Mental State Examination* (MMSE) ini pada awalnya dikembangkan untuk screening demensia, tapi sekarang dipakai secara luas untuk pengukuran fungsi kognitif secara umum.

### 3. Kebiasaan Makan *Fast Food* Remaja

#### a. Pengertian *Fast Food*

Makanan cepat saji digambarkan dengan biaya rendah, takaran porsi besar dan energi serta lemak tinggi (Sharkey *et al.*, 2011). Umumnya terdapat dua macam *fast food*, yaitu *fast food* dari barat (modern) yang gampang dengan hidangan praktis dan diolah menggunakan teknologi modern dengan pemberian zat aditif, mengandung lemak, protein, garam yang tinggi tetapi rendah serat, sedangkan untuk *fast food* lokal (tradisional) antara lain warung tegal, restoran padang, warung sunda, nasi goreng dan empek-empek (Almatsier, 2011).

#### b. Faktor yang Mempengaruhi Konsumsi *Fast Food*

Terdapat empat faktor yang dapat berpengaruh terhadap konsumsi *fast food* (Poti *et al.*, 2014), yaitu :

##### 1) Akses ke Sumber Makanan

Kemudahan akses untuk memperoleh makanan *fast food* dapat mempengaruhi kebiasaan atau frekuensi konsumsi *fast food* seseorang. Poti *et al* (2014), menyebutkan bahwa lokasi di mana makanan diperoleh mungkin tidak mempertimbangkan kualitas

makanan yang dikonsumsi. Pola diet barat diluar restoran *fast food* berhubungan dengan kelebihan berat badan, meskipun makanan tersebut diperoleh dari toko kelontong. Supermarket yang menyediakan produk segar, tetapi juga menyediakan minuman manis dan keripik dapat berkontribusi terhadap pola pembelian makanan yang sehat dan tidak sehat. Makanan yang diperoleh dari toko makanan ritel Amerika Serikat ditemukan mirip makanan *fast food* dilihat dari segi total lemak dan kandungan gulanya.

## 2) Uang Saku

Remaja yang memiliki pola sarapan kurang baik lebih banyak ditemukan pada remaja dengan uang saku tergolong besar dibandingkan pada remaja dengan kategori uang saku kecil. Remaja usia sekolah pada umumnya memiliki uang saku. Dari uang saku ini tercermin kondisi sosial ekonomi keluarga. Remaja yang memiliki uang saku besar tentu memiliki pilihan lebih banyak terkait makanan yang ingin ia beli, terlepas dari makanan tersebut sehat atau tidak. Remaja yang memiliki uang saku besar cenderung melewati sarapan karena berpikir dapat membeli sarapan di luar dengan menggunakan uang saku yang dimiliki. Besar uang saku juga merupakan pertimbangan orangtua saat tidak dapat menyiapkan sarapan di rumah. Orangtua yang tidak sempat menyiapkan sarapan karena bekerja cenderung memberikan uang saku yang lebih besar agar anak dapat membeli sarapan di luar berupa makanan siap saji (*fast food*) sehingga menyebabkan kelebihan berat badan. Anak-anak remaja yang kegemukan dan obesitas sering mengunjungi restoran makanan cepat saji setiap minggunya (Punitha *et al.*, 2014).

## 3) Pengetahuan

Fitriani (2011), menyebutkan bahwa remaja dengan pengetahuan yang rendah tentang ilmu gizi dapat berpengaruh terhadap kebiasaan dalam mengonsumsi *fast food* tanpa memperhatikan kandungan gizi yang terdapat di dalamnya hanya dengan alasan rasanya yang enak.

#### 4) Ketersediaan Makan di Rumah

Fase remaja memiliki hubungan dengan konsumsi *fast food* yang tinggi, dikarenakan hasil diet yang kurang baik. Ketersediaan makan di rumah (minuman soda, keripik dan rendahnya mengkonsumsi sayuran dan susu) dapat mempengaruhi seseorang dalam hal frekuensi mengkonsumsi *fast food* (Poti *et al.*, 2014)

#### 4. Hubungan Kebiasaan Makan Remaja dengan Fungsi Kognitif

Kemakmuran yang terus meningkat dan adanya dampak dari westernisasi, menyebabkan pergeseran gaya hidup dalam pemilihan makanan yang memiliki kecenderungan suka akan makanan cepat saji (*fast food*) yang tinggi energi, garam, lemak, kolesterol dan rendah serat. Remaja yang sering menyantap *fast food*, berakibat kegemukan. Siswa di Manado yang mengkonsumsi *fast food* >3 kali/minggu cenderung beresiko 3,28 kali lebih besar menjadi gemuk bila di banding yang jarang menyantap atau 1-2 kali/minggu (Badjeber *et al.*, 2012).

Sejalan dengan penelitian yang menunjukkan ada korelasi yang signifikan antara kebiasaan konsumsi *fast food* dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan  $p=0,038$ ;  $(\rho)=0,232$ . Semakin sering mengkonsumsi *fast food* akan semakin besar nilai IMTnya dan begitu juga sebaliknya. (Wiwied *et al.*, 2012). *Fast food* dipandang tidak baik karena kandungan gizi di dalamnya yang tidak seimbang yaitu lebih banyak mengandung karbohidrat, lemak, kolesterol, dan garam. Makanan ini jika sering dikonsumsi secara terus menerus dan berlebihan akan mengakibatkan terjadinya peningkatan nilai Indeks Massa Tubuh (kegemukan) dan penurunan fungsi kognitif (WHO, 2006).

#### 5. Status Gizi Remaja

##### a. Pengertian Status Gizi

Status gizi merupakan kondisi keseimbangan antara asupan zat gizi yang dimakan dengan kebutuhan tubuh yang digunakan untuk menunjang fungsi biologis, seperti proses pertumbuhan fisik,

perkembangan aktivitas, pemeliharaan kesehatan, dan lainnya (Suyanto, 2009). Status gizi dapat didefinisikan sebagai cerminan keadaan fisik dari seseorang dalam hal keselarasan energi yang masuk dan keluar dari tubuh (Marmi, 2013).

Status gizi anak hingga remaja menjadi perhatian untuk dilakukan pengkajian, karena beresiko mengalami gangguan gizi yang sangat besar, seperti kurus, anemia, dan obesitas. Penilaian status gizi usia 5-18 tahun berdasarkan IMT/U dapat di lihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2.1. Standar Penilaian Status Gizi umur 5 – 18 tahun berdasarkan IMT/U

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
<b>IMT/U Anak umur 5 – 18 tahun</b>	Sangat kurus	< -3 SD
	Kurus	-3 SD sampai dengan < -2 SD
	Normal	-2 SD sampai dengan 1 SD
	Gemuk	> 1 SD sampai dengan 2 SD
	Obesitas	> 2 SD

Sumber : Kemenkes RI. 2011

#### b. Berbagai faktor yang Mempengaruhi Status Gizi

##### 1) Faktor dari luar

Terdapat empat faktor dari luar yang berpengaruh terhadap status gizi, yaitu (Marmi, 2013):

##### a) Pendapatan

Problem gizi yang disebabkan keadaan miskin parameternya yaitu tingkat ekonomi keluarga yang berhubungan dengan daya beli setiap keluarga

##### b) Pendidikan

Pendidikan gizi adalah tahapan untuk melakukan perubahan pengetahuan, sikap dan perilaku orang tua atau masyarakat tentang status gizi yang baik.



c) Pekerjaan

Pekerjaan berguna dalam menopang hidup keluarga. Ibu yang bekerja memiliki dampak pada kehidupan keluarga.

d) Budaya

Budaya memiliki ciri khusus yang dapat berpengaruh terhadap tingkah laku dan kebiasaan.

2) Faktor dari dalam

Terdapat tiga faktor dari dalam yang berpengaruh terhadap status gizi, yaitu (Marmi, 2013) :

a) Usia

Usia akan mempengaruhi pada kemampuan atau pengalaman yang dimiliki orang tua dalam pemberian makanan yang bernutrisi pada anak dan remaja.

b) Kondisi Fisik

Lanjut usia, orang yang sakit dan orang yang sedang dalam penyembuhan, semuanya memerlukan makanan khusus karena status kesehatan mereka yang kurang baik. Anak dan remaja pada periode ini memerlukan kebutuhan zat gizi yang digunakan untuk pertumbuhan cepat.

c) Infeksi

Infeksi dan keadaan demam dapat menyebabkan menurunnya nafsu makan, kesulitan menelan dan mencerna makanan yang berpengaruh pada status gizi.

c. Kebutuhan Gizi Remaja

Masa pertumbuhan remaja dibutuhkan zat gizi yang lebih besar, dikarenakan aktifitas fisik yang lebih besar. Kebutuhan remaja lebih besar pada protein, vitamin, dan mineral. Ditinjau dari segi sosial dan psikologis, remaja dalam memilih makanan lebih mementingkan faktor orang dewasa dan lingkungan sosial ketimbang faktor kesehatan (Marmi, 2013).

Secara umum kebutuhan zat gizi ditentukan menurut *Recommended Dietary Allowances* (RDA) yang disusun berdasarkan kronologis perkembangan. WHO menganjurkan rata-rata konsumsi untuk energi makanan sehari ialah 10-15% berasal dari protein, 15-30% dari lemak dan 55-75% berasal dari karbohidrat (Almatsier, 2011). Remaja membutuhkan asupan makanan yang bergizi seimbang yaitu makanan yang beraneka ragam dengan kandungan energi, protein, lemak, karbohidrat, serat, mineral, vitamin, dan air. (Soetjiningsih, 2012)

Tabel 2.2. Kecukupan Energi Dan Protein Rata-Rata Yang Dianjurkan Pada Remaja

Jenis-Kelamin	Umur (Th)	BB (Kg)	E (Kkal)	Protein (g)
<b>Laki-laki</b>	10 - 12	34	2100	56
	13 - 15	46	2475	72
	16 - 18	56	2675	66
<b>Perempuan</b>	10 - 12	36	2000	60
	13 - 15	46	2125	69
	16 - 18	50	2125	59

Sumber : Kemenkes RI, 2013

d. Faktor Penyebab Masalah Gizi Remaja

Penyebab masalah gizi remaja ada empat faktor, yaitu (Adriani dan Wirjatmadi, 2014) :

1) Kebiasaan makan yang kurang baik

Remaja yang berasal dari keluarga dengan kebiasaan makan yang tidak baik, dimulai dari kecil dapat berlanjut hingga remaja. Remaja cenderung makan seadanya tanpa mengukur kebutuhan zat gizinya, sehingga kebutuhan tidak terpenuhi.

2) Pemahaman gizi yang keliru

Remaja wanita umumnya selalu mengidamkan tubuh yang langsing untuk menjaga penampilannya, sehingga hal tersebut menjadi problem karena remaja putri menjaga kelangsingan tubuhnya dengan melakukan pembatasan makanan yang berakibat tidak terpenuhinya kebutuhan gizi mereka (hanya makan sekali sehari atau makan-makanan seadanya).

3) Kesukaan yang berlebihan terhadap makanan tertentu

Kebutuhan gizi remaja tidak terpenuhi yang merupakan dampak dari kesukaan berlebih akan suatu jenis makanan. Situasi ini berkaitan dengan “tren” dikalangan remaja..

4) Promosi yang berlebihan melalui media massa

Usia remaja gampang untuk tergoda pada hal yang baru, terutama dalam hal makanan. Kondisi seperti inilah yang dimanfaatkan oleh pengusaha makanan dalam mempromosikan produk makanannya.

## 6. Hubungan Status Gizi Remaja dengan Fungsi Kognitif

Kegemukan (overweight) seringkali banyak yang menyamakan dengan obesitas, tapi pada dasarnya mempunyai arti yang berbeda. Kegemukan adalah kelebihan berat badan diatas normal, sedangkan obesitas merupakan keadaan kelebihan berat badan sebagai dampak penumpukan lemak. Kegemukan dan obesitas bisa terjadi pada setiap golongan umur dan jenis kelamin. *Juvenil Obesity* merupakan obesitas yang muncul pada usia muda (anak-anak). Obesitas yang terjadi pada usia remaja kemungkinan akan berlanjut hingga dewasa sekitar 50-70% (Sulistyoningsih, 2011).

Pada studi yang dilakukan pada 2.200 orang dewasa (lebih dari 5 tahun) menyatakan bahwa ada hubungan antara obesitas dengan penurunan tingkat intelegensi seseorang. Pada peneliti lainnya menemukan bahwa orang dengan IMT 20 bisa mengingat 56% kata dalam uji kosakata, sedangkan subjek yang mengalami obesitas pada IMT 30 bisa mengingat hanya 44%. Kegemukan juga memperlihatkan tingkat yang lebih tinggi dalam penurunan intelegensi ketika dites ulang pada lima tahun berikutnya dengan hasil ingatan turun menjadi 37,5% dengan subjek memiliki berat badan normal (Chandola *et al.*, 2006).

Menurut studi Haris (2008) menyatakan bahwa orang yang kegemukan atau obesitas mempunyai jaringan otak sebesar 8% lebih sedikit dibanding dengan orang yang berat badannya normal. Jaringan otak orang obesitas terjadi kemunduran sampai 16 tahun lebih tua dibandingkan dengan

orang yang kegemukan. Orang yang kegemukan mempunyai jaringan otak 4% lebih sedikit dan terlihat lebih tua 8 tahun.

Obesitas adalah faktor risiko penyakit kardiovaskular sebab adanya penebalan dan pengerasan pembuluh darah, ini terjadi juga pada arteri di otak. Hormon yang keluar dari lemak berdampak kerusakan pada sel otak sehingga fungsi otak berkurang. Orang dengan obesitas akan kehilangan jaringan otak pada bagian depan dan bagian lobus temporal yaitu wilayah otak yang penting untuk ingatan dan pencernaan. Area lain yang terganggu ialah *anterior cingulate gyrus* (berfungsi untuk pemusatan perhatian), *hippocampus* (memori jangka panjang), dan *basal ganglia* (untuk pergerakan). Hal tersebut akan menyebabkan terjadi perubahan struktur anatomi pada otak yang kemudian menyebabkan gangguan fungsi faal pada otak terutama daya ingat (Chandola *et al.*, 2006).

Studi lainnya juga menemukan bahwa anak dengan kemampuan otak yang normal dan cerdas biasanya mempunyai gaya hidup yang sehat seperti tidak pernah merokok, berat badan normal, tekanan darah normal dan rutin berolahraga (Gale *et al.*, 2009). Para pakar peneliti menyetujui bahwa dampak obesitas terhadap IQ berdasarkan masyarakat yang memiliki pola modern seperti tingkat stres yang tinggi dan pola makan yaitu konsumsi makanan siap saji dan kurang aktivitas (kurang berolahraga) yang mengakibatkan penumpukan pada lemak tubuh yang berlebih. Pada masa anak-anak, remaja, sampai dewasa perubahan gaya hidup sangat penting (Gale *et al.*, 2009).

## 7. Prehipertensi/Hipertensi

### a. Prehipertensi

Tekanan darah normal adalah tekanan darah kurang dari 120/80 mmHg, Prehipertensi merupakan tekanan darah pada rentang 120-139 / 80-89 mmHg. Hipertensi adalah tekanan darah 140/90 mmHg (JNC VII dan Kemenkes, 2013). Prehipertensi dan hipertensi berkaitan erat pada setiap komplikasi hampir pada semua organ akan tetapi sering terlupakan pada dewasa muda pedesaan (Widjaja *et al.*, 2013).

Prehipertensi merupakan tekanan darah yang angka sistolik antara 120-139 mmHg dan angka diastoliknya antara 80-89 mmHg (Sheps, 2005). Prehipertensi bukan sebagai kategori penyakit. Prehipertensi adalah sebutan untuk menandakan individu yang sangat berisiko terjadi hipertensi. Prehipertensi berisiko untuk menjadi hipertensi lebih tinggi. Orang prehipertensi dengan tekanan darah antara 130/80 mmHg – 139/89 mmHg memiliki kemungkinan 2x lipat untuk terjadi hipertensi dibandingkan orang yang memiliki tekanan darah lebih rendah (Kaplan *et al.*, 2006).

Tekanan darah pada populasi orang dewasa di Amerika Serikat menyatakan bahwa jumlah orang dengan prehipertensi 31% (63 juta) lebih banyak dibandingkan dengan orang yang hipertensi (29%) dari populasi (Kaplan *et al.*, 2006). Seseorang dengan prehipertensi belum di anjurkan untuk berobat tetapi disarankan melakukan penyesuaian dengan membuat pola makan secara teratur untuk menurunkan tekanan darah menjadi normal kembali atau dengan mengurangi risiko terjadi hipertensi dimasa datang (WHO, 2013).

Tekanan darah pada orang dewasa setiap kenaikan 20/10 mmHg dapat menaikkan 2 kali lipat risiko terjadi serangan jantung dan stroke. Hipertensi akan meningkatkan risiko pada serangan jantung, stroke, *coronary heart disease* (CHD), gagal jantung dan juga gagal ginjal (Kaplan *et al.*, 2006).

#### b. Hipertensi

Hipertensi merupakan suatu kondisi seseorang mengalami kenaikan tekanan darah diatas normal (120/80 mmHg) (Triyanto, 2014) Hipertensi diartikan juga sebagai tekanan darah 140/90 mmHg yang dapat disesuaikan dengan tingkat keparahannya menurut *Joint National Committe on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure* (JNC VII) (Ruhyanudin, 2007).

Hipertensi adalah satu dari beberapa faktor risiko yang mempunyai pengaruh paling besar terhadap penyakit jantung dan pembuluh darah.

Tetapi hipertensi ini sering kali tidak menimbulkan gejala sehingga ketahuannya setelah terjadi gangguan pada organ seperti gangguan fungsi jantung (stroke). Hipertensi disebut sebagai *silent killer* artinya suatu kondisi tekanan darah di pembuluh darah meningkat secara kronis karena kerja jantung lebih keras dalam memompa darah untuk tubuh dalam pemenuhan akan kebutuhan oksigen dan nutrisi (Kemenkes, 2013; Triyanto, 2014).

Hipertensi esensial penyebabnya sampai saat ini belum diketahui. . Hipertensi sekunder diakibatkan oleh faktor primer yang ada seperti kerusakan ginjal, stres akut, gangguan obat tertentu, kerusakan vaskuler dan lain-lain. Penyebab paling umum pada Penderita hipertensi maligna paling umum disebabkan karena hipertensi yang tidak terobati. Faktor risiko hipertensi ada yang bisa dan tidak bisa dimodifikasi tergantung pada jumlah dan tingkat keparahan. Faktor yang tidak bisa dimodifikasi adalah genetik, umur, jenis kelamin dan etnis. Sedangkan faktor yang bisa dimodifikasi yaitu obesitas, stres dan nutrisi (Suhardjono, 2012).

Tabel 2.3. Pengelompokan Tekanan Darah dan Hipertensi  
*Joint National Committee 7*

Kategori	Tekanan Sistolik (mmHg)	Tekanan Diastolik (mmHg)
Optimal	115 atau kurang	75
Normal	< 120	< 80
Prehipertensi	120 – 139	80 – 89
Hipertensi tahap I	140 – 159	90 - 99
Hipertensi tahap II	> 160	100

Sumber : Kowalski, 2010

#### c. Kejadian Hipertensi Terhadap Fungsi Kognitif

Gangguan kognitif ini kemungkinan karena gangguan regulasi aliran darah serebral. Peningkatan tekanan darah pada masa kanak-kanak juga berkontribusi pada perkembangan aterosklerosis dini, yang mempengaruhi pembuluh darah secara jangka pendek maupun jangka panjang. Penelitian mengenai hipertensi pada remaja masih sedikit dan

dibutuhkan penelitian-penelitian untuk mengevaluasi pengaruh klinis hipertensi pada remaja terhadap sistem saraf (Sharma *et al.*, 2010; Thompson *et al.*, 2013).

Faktor risiko dalam penegakan diagnosa dan prevalensi hipertensi pada remaja adalah umur, tinggi badan dan obesitas (OR:1,09; OR:1,02; OR:2,61) (Hansen *et al.*, 2007). Pengukuran tekanan darah menurut rekomendasi dilakukan tiga kali secara terpisah didapat hasil prevalensi hipertensi remaja sekitar 1-3%. Prevalensi hipertensi dan prehipertensi pada anak dan remaja dengan jarak umur 3 – 18 tahun masing-masing sekitar 3,6% dan 3,4%, sedangkan prevalensi pada rentang usia 11 – 17 tahun sekitar 3,2% untuk hipertensi dan untuk prehipertensi 15,7% (Falkner, 2010).

Studi lain dalam penelitiannya menunjukkan prevalensi hipertensi dan prehipertensi remaja usia 14-17 tahun sekitar 11,5% yang masing-masing hipertensi sekitar 2,5% dan prehipertensi persisten sekitar 4% (Acosta *et al.*, 2012). Obesitas berhubungan dengan meningkatnya prevalensi hipertensi dan prehipertensi sekitar 14% pada remaja akan menjadi hipertensi dalam waktu dua tahun selanjutnya (Falkner, 2010).

Tekanan darah yang meningkat persentil 90 berdasarkan umur berkaitan dengan penurunan fungsi kognitif pada remaja sedangkan pemberian obat antihipertensi berhubungan juga dengan perbaikan fungsi kognitif. Hipertensi yang kronis mengakibatkan penurunan daya ingat memori jangka pendek, kelelahan, gangguan tidur dan kehilangan konsentrasi yang berhubungan dengan peningkatan tekanan mental (depresi) dan kecemasan yang mengganggu konsentrasi belajar dan pada akhirnya terjadi penurunan fungsi kognitif (Sharma *et al.*, 2010).

## B. Penelitian yang Relevan

Tabel 2.4. Penelitian yang Relevan

No	Judul	Tujuan	Metode	Hasil	Perbedaan
1	<i>Hubungan Tekanan Darah dengan Fungsi Kognitif pada Remaja (Nediyanti D, 2016)</i>	Mengetahui hubungan antara hipertensi terhadap fungsi kognitif pada remaja.	Rancangan penelitian : Penelitian ini dilakukan secara <i>cross-sectional</i> , yang dilakukan di desa Singkuang, Kecamatan Mandailing Natal, Propinsi Sumatera Utara sampel: Subjek penelitian ini adalah 193 remaja berusia 12 – 17 tahun yang bersekolah di SMP.	Dari 193 remaja, terdapat 28% remaja yang menderita hipertensi. Remaja dengan hipertensi memiliki skor IQ yang lebih rendah dibandingkan remaja dengan normotensi, dengan fungsi kognitif domain verbal ( $P=0.008$ ), domain performance ( $P=0.021$ ) dan full scale ( $P=0.005$ ).	Penelitian Nediyanti D, 2016 hanya meneliti hipertensi terhadap fungsi kognitif pada remaja, sedangkan penelitian ini meneliti kebiasaan makan siap saji, status gizi dan kejadian hipertensi terhadap fungsi kognitif pada remaja SMA.
2	<i>Anemia, Prestasi dan Kecerdasan pada Remaja Awal Laki-laki dan Perempuan (Latifah et al., 2015)</i>	Mengetahui hubungan antara status anemia dengan tingkat kecerdasan serta prestasi belajar pada remaja laki-laki dan perempuan.	Desain penelitian yang digunakan adalah <i>cross sectional</i> . Penelitian dilakukan di Kecamatan Bulu dan Kedu, Kabupaten Temanggung yang merupakan daerah endemik	Persentase hambatan fungsi kognitif dengan indikator tingkat kecerdasan pada subjek penelitian cukup tinggi, sebesar 62.9 persen. Risiko perempuan mengalami anemia adalah	Penelitian Latifah et al., 2015 hanya meneliti status anemia saja terhadap fungsi kognitif dan dilakukan kepada anak SMP siswa kelas 1, sedangkan penelitian ini



		GAKI. Sampel penelitian adalah 120 siswa kelas 1 SMP yang memasuki fase remaja awal dan berada dalam masa cepat perkembangan (growth spurt).	1.55 kali daripada laki-laki, tetapi secara statistik tidak signifikan (OR: 1.55; 95 % CI; 0.61-3.93). Analisis statistik menunjukkan tidak ada hubungan kecerdasan (p>0.05) maupun prestasi belajar (p>0.05) dengan status anemia (p>0.05) dan jenis kelamin (p>0.05).	meneliti kebiasaan makan siap saji, status gizi dan kejadian hipertensi terhadap fungsi kognitif pada remaja SMA.	
3	<i>Effects of Iron Deficiency on Cognitive Function in School Going Adolescent Females in Rural Area of Central India (More et al., 2013)</i>	Menganalisis pengaruh dari kekurangan zat besi pada fungsi kognitif remaja putri yang mengalami anemia defisiensi besi dan non anemia defisiensi besi yang tinggal di daerah pedesaan India	Rancangan penelitian : Penelitian ini dilakukan secara eksperimen sampel: Subjek penelitian ini adalah 100 remaja putri berusia 12 – 15 tahun yang bersekolah di kelas 6 – 9.	Kognitif (IQ) menurun sejalan dengan terjadinya defisiensi besi pada remaja putri yang anemia	Penelitian More <i>et al.</i> , 2013 hanya meneliti status anemia saja terhadap fungsi kognitif secara eksperimen pada remaja putri , sedangkan penelitian ini secara cross sectional meneliti kebiasaan makan siap saji , status gizi dan kejadian hipertensi terhadap fungsi

		Tengah.			kognitif pada remaja SMA.
4	<i>Relationships between Dietary Intake and Cognitive Function in Healthy Korean Children and Adolescents (Kim dan Kang, 2017).</i>	Menganalisis asupan makanan dan fungsi kognitif pada anak-anak dan remaja Korea yang sehat.	Rancangan penelitian : Survei Lembaga longitudinal study (Kohort) sampel: Subjek penelitian ini adalah 317 anak dan remaja yang sehat di korea	Hubungan antara asupan makanan dan fungsi kognitif umumnya lebih baik diamati pada anak perempuan daripada pada anak laki-laki. Konsumsi makanan sehat berkorelasi dengan fungsi kognitif yang baik. Hasil ini menunjukkan bahwa diet <i>fast food</i> remaja SMA sangat erat kaitannya dengan fungsi kognitif, bahkan pada anak sehat dan remaja.	Penelitian Kim dan Kang, 2017 meneliti asupan makan dan secara survei lembaga (kohort), sedangkan penelitian ini meneliti secara cros sectional dan pada variabel frekuensi asupan <i>fast food</i> remaja SMA.
5	<i>Overweight Is Associated With Decreased Cognitive Functioning Among School-age Children and Adolescents (Li et al., 2008).</i>	Melihat hubungan antara kinerja akademis (AP), fungsi kognitif (CF), dan peningkatan IMT dalam sampel	Rancangan penelitian : <i>cross-sectional</i> sampel: Subjek penelitian ini adalah 2519 anak usia 8 – 16 tahun.	Hubungan antara BMI dan AP tidak signifikan setelah disesuaikan dengan karakteristik orang tua / keluarga. Namun, hubungan antara CF tetap signifikan	Penelitian Li <i>et al.</i> , 2008 meneliti kinerja akademis dan fungsi kognitif dihubungkan dengan IMT, sedangkan penelitian ini meneliti kebiasaan makan

---

		anak-anak yang mewakili secara nasional.		setelah disesuaikan dengan karakteristik orang tua / keluarga, partisipasi olahraga, aktivitas fisik, jam yang dihabiskan untuk menonton TV, pengembangan psikososial, tekanan darah, dan profil lipid serum.	siap saji, status gizi dan kejadian hipertensi terhadap fungsi kognitif pada remaja SMA
6	<i>Stunting, Poor Iron Status and Parasite Infection Are Significant Risk Factors for Lower Cognitive Performance in Cambodian School-Aged Children (Perignon et al., 2014).</i>	Menganalisis status antropometri dan mikronutrien (zat besi, vitamin A, seng, yodium) anak sekolah di Kamboja dan hubungannya dengan kinerja kognitif.	Rancangan penelitian : eksperiment sampel: Subjek penelitian ini adalah 2443 anak usia 6 – 16 tahun dari 20 sekolah dasar di Kamboja.	Untuk fungsi kognitif anak-anak dengan anemia defisiensi besi memiliki skor lebih rendah daripada anak laki-laki dengan status zat besi nomal. Kinerja kognitif buruk anak-anak sekolah Kamboja bersifat multifaktorial dan terkait secara signifikan jangka panjang (stunting) dan indikator status gizi saat ini	Penelitian Perignon <i>et al.</i> , 2014 meneliti status zat besi, stunting dan infeksi parasit pada anak dengan fungsi kognitif yang dilakukan secara eksperiment, sedangkan penelitian ini secara cross-sectional dan meneliti kebiasaan makan siap saji, status gizi dan kejadian hipertensi.

---

(status zat besi), serta infeksi parasit.

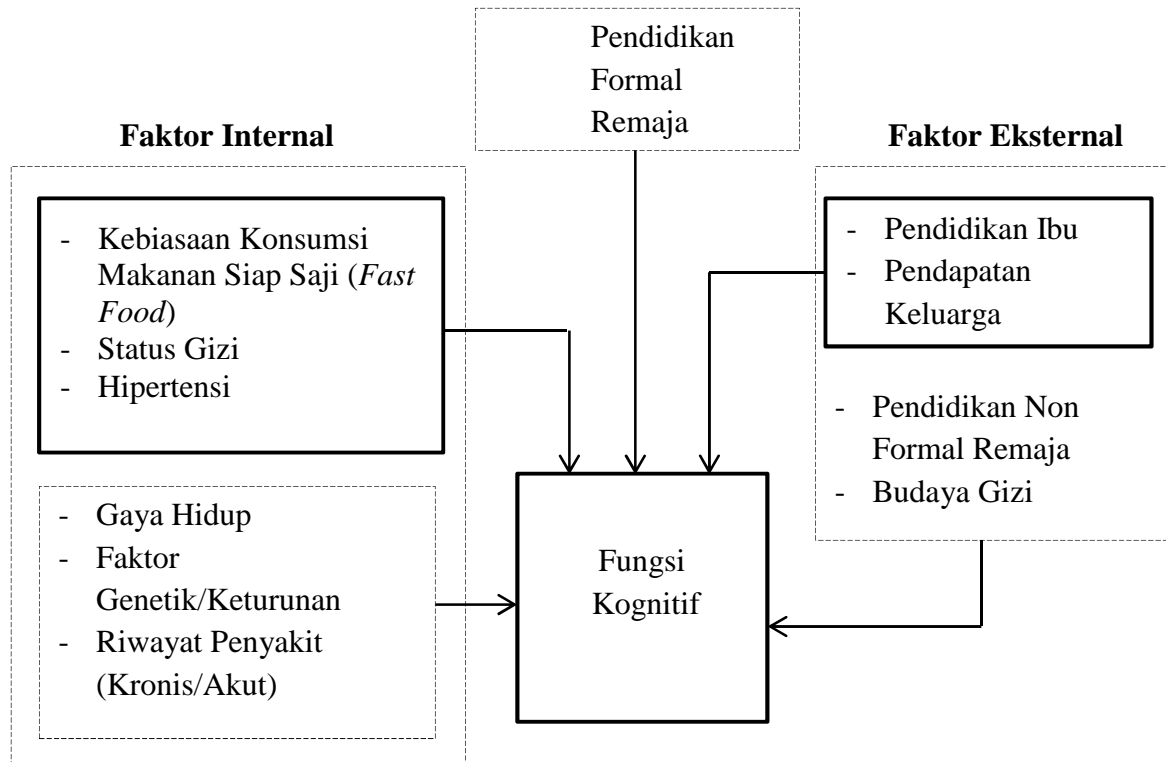
- |   |   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|---|--|
| 7 | <i>Hubungan antara Status Gizi dengan Kecerdasan Kognitif anak Usia Sekolah (Irawan et al., 2014).</i>  | Mengetahui hubungan antara status gizi dengan tingkat kecerdasan kognitif anak usia sekolah SD. | Penelitian ini merupakan penelitian cross sectional deskriptif asosiatif. Populasinya adalah semua siswa sebanyak 78 dan tekniknya menggunakan total sampling.            | Ada hubungan antara status gizi dengan tingkat kecerdasan kognitif dinilai dari kecerdasan verbal, logika, dan numerik anak usia sekolah, diperoleh nilai $p = 0,000$ ( $p < 0,05$ ). | Penelitian Irawan <i>et al.</i> , 2014 hanya meneliti status gizi dan secara cross sectional deskriptif asosiatif SD sedangkan penelitian ini ditambah kebiasaan makan siap saji dan dan kejadian hipertensi pada SMA secara deskriptif analitik desain <i>cross-sectional</i> . |
| 8 | <i>Hubungan hipertensi dengan fungsi kognitif di Poliklinik SMF Ilmu Penyakit Dalam RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado (Pandean dan Surachmanto, 2016).</i> | Mengetahui hubungan antara hipertensi dan fungsi kognitif.                                      | Jenis penelitian ini analitik dengan desain cross-sectional. Sampel ialah pasien dewasa hipertensi yang datang ke Poliklinik SMF Ilmu Penyakit Dalam RSUP Prof. Dr. R. D. | Hasil penelitian memperlihatkan terdapat kecenderungan semakin tinggi tekanan darah sistolik (TDS) dan tekanan darah diastolik (TDD) maka semakin rendah fungsi                       | Penelitian Pandean dan Surachman, 2016 hanya meneliti hipertensi dan sampelnya orang dewasa sedangkan pada penelitian ini ditambahkan kebiasaan makan siap saji  |
-

- Kandou Manado. Jumlah sampel 45 orang terdiri dari 20 laki-laki dan 25 perempuan. kognitif. Pada penyandang hipertensi selama 5 tahun terdapat hubungan yang sangat signifikan antara durasi hipertensi dan gangguan fungsi kognitif. dan status gizi pada remaja anak SMA terhadap fungsi kognitif.
- 9 *Physical Activity throughout Adolescence and Cognitive Performance at 18 Years of Age (Cornejo et al., 2015).* Meneliti hubungan antara aktivitas fisik pada usia 11, 15, dan 18 tahun dengan kinerja kognitif pada masa dewasa muda dalam sebuah studi kohort kelahiran besar dari Brasil. Peserta adalah bagian dari studi kohort kelahiran besar di Pelotas, Brasil (n = 3235 peserta). Aktivitas fisik dilaporkan sendiri pada 11, 15, dan 18 tahun dan juga diukur secara obyektif pada usia 18 tahun. Kinerja kognitif dinilai menggunakan versi bahasa Jerman yang disesuaikan dengan bentuk singkat Skala Kecerdasan Dewasa Wechsler pada usia 18 tahun. Aktivitas fisik yang dilaporkan secara cross-sectional berhubungan positif dengan kinerja kognitif pada 18 tahun (P < 0,001). Data dari aktivitas fisik yang diukur secara obyektif pada 18 tahun menunjukkan bahwa mereka yang melakukan aktivitas fisik tinggi sampai sedang menunjukkan skor kinerja kognitif lebih rendah pada 18 tahun. Aktifitas fisik antara 11, 15 dan 18 tahun dikaitkan Penelitian Cotnejo *et al.*, 2015 meneliti aktivitas fisik yang dihubungkan dengan fungsi kognitif dengan rancangan studi kohort, sedangkan penelitian ini secara cross-sectional dan meneliti kebiasaan makan siap saji, status gizi dan kejadian hipertensi.
-

dengan skor kinerja kognitif yang lebih tinggi.

- 10 *Cognitive ability and self-control in relation to dietary habits, physical activity and bodyweight in adolescents (Junger dan Kampen, 2010).* Melihat kemampuan kognitif berhubungan dengan kebiasaan makan sehat, aktivitas fisik dan bobot tubuh yang tepat pada remaja. Sebanyak 201 siswa SMA berusia antara 15 dan 20. 105 wanita dan 96 pria. Desain penelitian adalah *cross-sectional*. Penelitian menunjukkan bahwa remaja dengan skor tinggi pada tes kemampuan kognitif memiliki kebiasaan makan yang lebih sehat dan sering beraktivitas fisik. Remaja kontrol diri yang tinggi memiliki pola makan yang lebih sehat, lebih banyak sering aktif secara fisik dan memiliki IMT yang lebih rendah. Penelitian Junger dan Kampen, 2010 meneliti aktivitas fisik sedangkan penelitian ini menambahkan kejadian hipertensi.
-

### C. Kerangka Berpikir

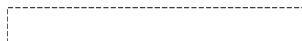


Gambar 2.1. Kerangka Berpikir Hubungan Antara Kebiasaan Konsumsi Makanan Siap Saji (*Fast Food*), Status Gizi Dan Kejadian Hipertensi Dengan Fungsi Kognitif Pada Remaja.

#### Keterangan :



Variabel yang diteliti



Variabel yang tidak diteliti

**D. Hipotesis Penelitian**

1. Ada hubungan kebiasaan makanan siap saji (*fast food*) dengan fungsi kognitif pada remaja.
2. Ada hubungan status gizi dengan fungsi kognitif pada remaja.
3. Ada hubungan kejadian hipertensi dengan fungsi kognitif pada remaja.
4. Ada hubungan antara kebiasaan makanan siap saji (*fast food*), status gizi dan kejadian hipertensi dengan fungsi kognitif pada remaja.



### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Jenis dan Rancangan Penelitian**

Rancangan penelitian ini menggunakan observasional analitik dengan pendekatan desain *cross sectional* untuk mengetahui hubungan kebiasaan konsumsi makanan siap saji (*fast food*), status gizi dan kejadian hipertensi dengan fungsi kognitif pada remaja. Variabel bebas dan variabel terikat dalam penelitian ini diukur satu kali dalam kesempatan yang sama.

##### **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Kota Surakarta di SMAN 1 Surakarta dan SMAN 4 Surakarta. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Maret – Juni 2018.

##### **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

###### **1. Populasi**

Populasi penelitian ini adalah semua siswa yang berusia 15 – 18 tahun di SMAN 1 Surakarta dan SMAN 4 Surakarta. Pengambilan ini berdasarkan peringkat SMAN terbaik di Surakarta tahun 2017 untuk program studi IPA, yaitu SMAN 1 dengan 231 siswa dan SMAN 4 dengan 221 siswa adalah peringkat pertama dan kedua. Populasi yang diambil berdasarkan variabel terikat yaitu fungsi kognitif, jadi total populasi adalah 452 siswa.

###### **2. Sampel**

###### **a. Besar Sampel**

Sampel penelitian adalah remaja anak SMAN 1 dan SMAN 4 Surakarta laki-laki dan perempuan yang memenuhi kriteria. Penentuan jumlah subjek minimal dihitung menggunakan rumus Standley Lemeshow. Rumus penghitungan jumlah sampelnya adalah sebagai berikut (Riyanto, 2011) :

$$n = \frac{NZ_{(1-\alpha/2)}^2 \times P(1-P)}{Nd^2 + Z_{(1-\alpha/2)}^2 \times P(1-P)}$$

Keterangan :

- n : besar sampel penelitian  
 N : besar populasi  
 D : nilai kritis atau batas ketelitian yang diinginkan (0,05)  
 $Z_{(1-\alpha/2)}^2$  : nilai sebaran normal baku , besarnya tergantung tingkat kepercayaan (TK), jika TK 95% = 1,96  
 P : Proporsi = 12% (0,12) (Kurnianingtyas *et al.*, 2017)

Sehingga perhitungannya adalah:

$$\begin{aligned} n &= \frac{452(1,96)^2 \times 0,12(1-0,12)}{(452)(0,05)^2 + (1,96)^2 \times 0,12(1-0,12)} \\ &= 119 \end{aligned}$$

Berdasarkan besarnya perhitungan sampel didapatkan jumlah sampel minimal yang diperlukan dalam penelitian ini sebesar 119 dibulatkan menjadi 120.

b. Cara Penentuan Sampel

Cara pengambilan sampel menggunakan teknik *probability sampling* yakni *simple random sampling* dengan mengambil sampel secara acak hanya unsur pertama, selanjutnya di ambil secara sistematis, misalnya terambil angka 4, untuk selanjutnya diambil setiap kelipatannya sampai memenuhi sampel yang ditentukan berdasarkan kriteria yang ditetapkan peneliti dengan kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut :

Kriteria Inklusi :

- Siswa/siswi yang tercatat secara aktif di SMAN 1 Surakarta dan SMAN 4 Surakarta
- Berusia 15 -18 tahun
- Tinggal bersama orang tua
- Tidak merokok dan minuman beralkohol
- Bersedia ikut dalam penelitian dengan mengisi kuesioner secara lengkap dan bersedia dilakukan pemeriksaan tekanan darah

Kriteria Eksklusi :

- a) Memiliki riwayat penyakit kronis dan penyakit infeksi dalam satu tahun terakhir
- b) Sedang menjalani pengobatan (asma, typus)
- c) Tidak hadir saat dilakukan penelitian

**D. Variabel Penelitian**

1. Variabel bebas penelitian ini adalah kebiasaan konsumsi makanan siap saji (*fast food*), status gizi dan kejadian hipertensi.
2. Variabel terikat penelitian ini adalah gangguan fungsi kognitif

**E. Definisi Operasional**

1. Variabel yang diteliti

Tabel. 3.1. Definisi Operasional variabel yang diteliti

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Metode/ Cara Ukur	Skala
1.	Kebiasaan makanan siap saji ( <i>Fast Food</i> )	Frekuensi mengkonsumsi makanan cepat saji modern ( <i>Fast Food</i> ) seperti : ayam goreng <i>fried chicken</i> , kentang goreng ( <i>French fries</i> ), <i>hamburger</i> , <i>sandwich</i> , <i>hot dog</i> , <i>chicken nugget</i> , <i>beef steak</i> , <i>pizza</i> , <i>spaghetti</i> .	Kuesioner FFQ <i>fast food</i> dalam 1 bulan terakhir	1)Sering 2x/mgg 2)Tdk sering <2x/mgg	Wawancara	Nominal
2.	Status Gizi	Status Kesehatan yang dihasilkan oleh keseimbangan antara kebutuhan dan masukan zat gizi. Standart Penilaian Status Gizi umur 6 – 18 tahun berdasarkan Indeks Masa Tubuh menurut Umur (IMT/U). (Kemenkes RI, 2011)	Timbangan digital untuk berat badan dengan ketelitian 0,1 kg, <i>microtoise</i> untuk tinggi badan	1) Sangat kurus < -3 SD 2) Kurus -3 SD sampai dengan < -2 SD 3) Normal -2 SD sampai dengan 1 SD 4) Gemuk > 1 SD sampai	Mengukur berat badan, tinggi badan dan menghitung umur saat penelitian	Ordinal

			dengan ketelitian 0,1 cm	dengan 2 SD 5) Obesitas > 2 SD		
3.	Hipertensi	Kondisi dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah diatas normal	Tensi meter raksa untuk mengukur Tekanan darah	1) Hipertensi > 120/80 2)Normal 120/80 (JNC VII, 2013)	Mengukur TD responden dalam keadaan tenang	Rasio
4.	Fungsi Kognitif	Suatu proses semua masukan sensoris (taktil, visual, dan auditorik) akan diubah, diolah, disimpan dan selanjutnya digunakan untuk hubungan antar neuron secara sempurna sehingga individu mampu melakukan penalaran terhadap masukan sensoris tersebut. (Wiyoto, 2002)	Kuesioner MMSE	1) Gangguan Kognitif Berat 12 2) Gangguan Kognitif Sedang 13-19 3) Gangguan Kognitif Ringan 20-24 4) Normal 25-30	Test dan Wawancara kuesioner MMSE	Rasio
5.	Pendidikan Ibu	Pendidikan Terakhir ibu	Kuesioner data umum	1) Rendah SMA/SLTA 2) Tinggi > SMA/SLTA	Wawancara	Ordinal
6	Pendapatan Keluarga	Rata-rata jumlah pendapatan ayah dan ibu dalam satu bulan	Kuesioner data umum	1) Rendah <UMK 2) Tinggi UMK	Wawancara	Ordinal

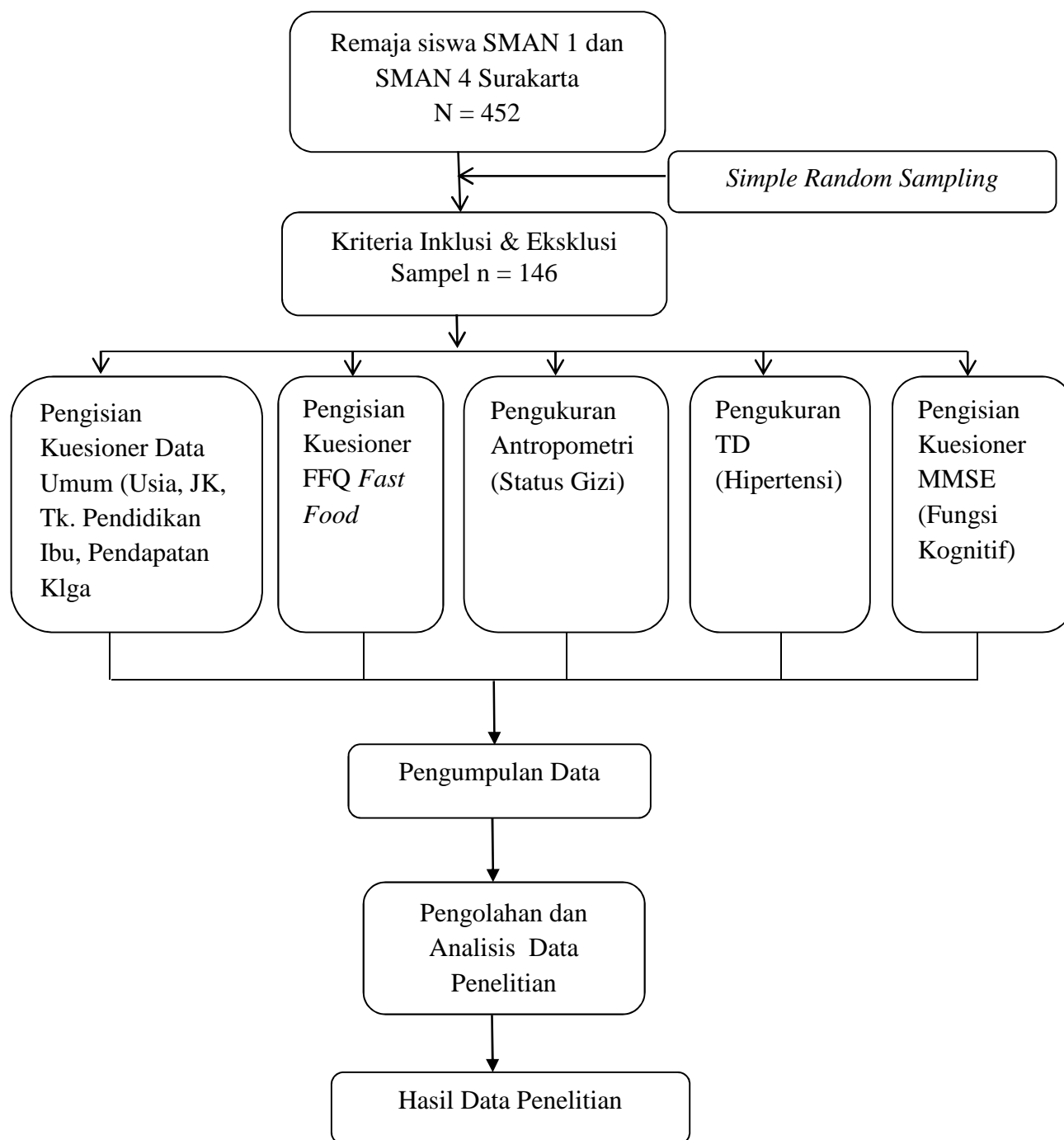
## **F. Instrumen Penelitian**

1. Formulir *informed consent*
2. Formulir identitas subjek penelitian
3. Derajat gangguan fungsi kognitif diukur menggunakan formulir kuesioner *Mini Mental State Examination (MMSE)*
4. Timbangan injak digital berat badan dengan ketelitian 0,1 kg
5. Alat pengukur tinggi badan “*microtoise staturmeter*” dengan ketelitian 0,1 cm
6. Alat pengukur tekanan darah “tensimeter raksa”
7. Formulir FFQ *Fast Food*

## **G. Etika Penelitian**

Subjek penelitian terlebih dahulu diberitahu tentang maksud dan tujuan penelitian sebelum dilakukan pengukuran BB, TB, wawancara, dan pengukuran tensi darah. Subjek penelitian diberi penjelasan bahwa penelitian ini bersifat observasi dan tidak melakukan intervensi terhadap subjek penelitian. Semua keterangan, jawaban dan hasil pengukuran hanya untuk kepentingan ilmiah dan dijaga kerahasiaannya. Pengukuran berat badan sampel penelitian menggunakan timbangan injak digital, pengukuran tinggi badan menggunakan *microtoise* dan pengukuran tensi darah menggunakan tensi meter. Bukti kesediaan menjadi subjek penelitian, mereka diminta untuk menandatangani lembar *informed consent* yang telah disiapkan oleh peneliti.

## H. Alur Penelitian



Gambar 3.1. Alur Penelitian Hubungan Antara Kebiasaan Konsumsi Makanan Siap Saji (*Fast Food*), Status Gizi Dan Kejadian Hipertensi Dengan Fungsi Kognitif Pada Remaja.

## I. Prosedur Pengumpulan Data

### 1. Tahap Awal

- a. Mengurus *ethical clearance* di Rumah Sakit Moewardi Surakarta dan perizinan penelitian
- b. Meminta izin dan koordinasi dengan kepala sekolah dan guru sekolah di tempat penelitian
- c. Memberikan penjelasan kepada enumerator mengenai prosedur pengambilan data dan protokol penelitian
- d. Pengambilan responden berdasarkan kriteria inklusi
- e. Mempersiapkan bahan penelitian yang akan digunakan

### 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melakukan pengisian formulir *informed consent* oleh responden dan penjelasan lain mengenai proses penelitian yang akan berlangsung
- b. Melakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan kepada responden untuk perhitungan status gizi berdasarkan IMT/U
- c. Melakukan pengukuran tensi darah kepada responden untuk menentukan hipertensi atau normal
- d. Melakukan wawancara kuesioner data umum, FFQ *fast food* dan MMSE pada responden dalam penelitian

### 3. Tahap Akhir

- a. Melakukan pengecekan kembali data yang diperoleh
- b. Melakukan Proses pengolahan data (*Editing, Coding, Entry* dan *Cleaning*)
- c. Membuat laporan dari hasil penelitian

## J. Analisis Data

### 1. Analisis Univariat

Analisis univariat merupakan analisis yang dilakukan untuk mengetahui distribusi karakteristik umum, kebiasaan konsumsi makanan siap saji (*fast food*), status gizi, kejadian hipertensi dan fungsi kognitif pada subjek penelitian.

## 2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat untuk menghubungkan variabel tingkat fungsi kognitif sebagai variabel terikat dengan kebiasaan konsumsi makanan siap saji (*fast food*), status gizi dan kejadian hipertensi yang masing-masing dihubungkan sebagai variabel bebas dengan menggunakan uji *chi square* dengan tingkat kepercayaan 95% atau  $\text{sig (p)} < 0,05$ .

## 3. Analisis Multivariat

Analisis Multivariat adalah analisis untuk mengetahui hubungan variabel bebas dengan variabel terikat yaitu untuk mengetahui hubungan kebiasaan konsumsi makanan siap saji (*fast food*), status gizi dan kejadian hipertensi dengan fungsi kognitif secara bersama-sama. Uji Statistik dengan menggunakan regresi logistik.



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada 146 orang siswa dan siswi dari dua Sekolah Menengah Atas di Kota Surakarta yakni SMAN 1 Surakarta dan SMAN 4 Surakarta. Subjek dipilih berdasarkan dengan kriteria inklusi yang sudah ditentukan.

##### 1. Karakteristik Umum Subjek Penelitian

Tabel 4.1 Karakteristik Umum Subjek Penelitian

Variabel	Kategori	Frek(n = 146)	Presentase
Usia	15 tahun	6	4,1
	16 tahun	55	37,7
	17 tahun	79	54,1
	18 tahun	6	4,1
Jenis Kelamin	Laki-laki	56	38,4
	Perempuan	90	61,6
Pendidikan Ibu	SMA	60	41,1
	>SMA	86	58,9
Pendidikan Ayah	SMA	56	38,4
	>SMA	90	61,6
Pekerjaan Ibu	Tidak Bekerja	77	52,7
	Bekerja	69	47,3
Pekerjaan Ayah	Tidak Bekerja	13	8,9
	Bekerja	133	91,1
Uang Saku Remaja	Rp.10.000	68	46,6
	>Rp.10.000	78	53,4
Pendapatan Keluarga	UMK (Rp.1.668.700)	10	6,8
	>UMK (Rp.1.688.700)	136	93,2
Status Gizi	Gemuk	23	15,8
	Normal	113	77,4
	Kurus	10	6,8
Kejadian Hipertensi	Hipertensi	29	19,9
	Normal	117	80,1
Makanan	2x/mgg	70	47,9
Siap Saji	<2x/mgg	76	52,1
Fungsi Kognitif	Normal	116	79,5
	Gangguan Kognitif Ringan	30	20,5

Sumber: Data primer (2018)

Berdasarkan Tabel 4.1 menunjukkan bahwa usia subjek penelitian yang terbesar adalah 17 tahun (54,1%) yaitu masa sangat berpengaruh dalam perkembangan dan pertumbuhan yang akan berlanjut pada masa dewasa. Pada penelitian ini remaja perempuan (61,6%) lebih besar daripada laki-laki (38,4%). Untuk pendidikan Ibu dan Ayah mayoritas lebih banyak lulusan lebih dari SMA sedangkan pekerjaan ibu lebih banyak tidak bekerja artinya mereka bisa bekerja di rumah selama 24 jam/ hari dan untuk pekerjaan Ayah mayoritas lebih banyak bekerja. Uang saku remaja secara garis besar banyak yang mendapatkan lebih dari Rp.10.000 perhari sehingga mereka bisa memilih jajanan yang disukai mereka dengan bebas. Pendapatan keluarga paling banyak dihasilkan keluarga lebih dari UMK (Rp.1.688.700) sampai 93,2%. Status Gizi pada penelitian ini menunjukkan mayoritas pada status gizi normal (77,4%) dan yang gemuk hanya 23 orang (15,8%), tidak ada remaja yang berada pada status gizi obesitas dan kurus sekali. Kejadian hipertensi pada remaja juga mayoritas pada kondisi normal hanya sedikit remaja yang mengalami hipertensi (19,9%). Perilaku terhadap makanan siap saji yang dikonsumsi remaja kurang dari 2x/minggu lebih banyak dibandingkan dengan yang 2x atau lebih per minggu. Fungsi Kognitif remaja sebagai variabel terikat pada penelitian ini menunjukkan secara mayoritas remaja dalam keadaan normal, mengalami gangguan kognitif ringan sebanyak 30 orang (20,5%) dan remaja yang mengalami gangguan kognitif sedang dan berat pada penelitian ini tidak ada.

## 2. Hasil Analisis Bivariat

Tabel 4.2 Hubungan Kebiasaan Konsumsi Makanan Siap Saji, Status Gizi, dan Kejadian Hipertensi Dengan Fungsi Kognitif Pada Remaja

Variabel	Fungsi Kognitif				p
	Normal		Gangguan Kognitif Ringan		
	n	%	n	%	
Makanan Siap Saji					
2x/mgg	51	44,0	19	63,3	0,046
<2x/mgg	65	56,0	11	36,7	
Status Gizi					
Gemuk	4	3,4	19	63,3	< 0,001
Normal	104	89,7	9	30,0	
Kurus	8	6,9	2	6,7	
Kejadian Hipertensi					
Hipertensi	16	13,8	13	43,3	0,001
Normal	100	86,2	17	56,7	
Pendidikan Ibu					
SMA	47	40,5	13	43,3	0,469
>SMA	69	59,5	17	56,7	
Pendapatan Keluarga					
UMK	8	6,9	2	6,7	0,663
>UMK	108	93,1	28	93,3	

Sumber: Data primer (2018)

Tabel 4.2 menunjukkan nilai hasil pada uji Chi-Square bahwa ada hubungan makanan siap saji yang dikonsumsi remaja dengan fungsi kognitif ( $p = 0,046$ ) dan status gizi remaja secara statistik ada hubungan yang signifikan dengan fungsi kognitif ( $p = 0,001$ ). Demikian pula secara statistik ada hubungan yang signifikan kejadian hipertensi dengan fungsi kognitif ( $p = 0,001$ ). Sedangkan pendidikan ibu dan pendapatan keluarga secara statistik tidak ada hubungan yang signifikan dengan fungsi kognitif dengan nilai  $p$  masing-masing 0,469 dan 0,663.

### 3. Hasil Analisis Multivariat

Tabel 4.3 Analisis Regresi Logistik Ganda Status Gizi, Hipertensi dan Kebiasaan Makanan Siap Saji Dengan Fungsi Kognitif Remaja

Variabel	OR	95% CI		p
		Bawah	Atas	
Status Gizi Remaja	2,66	2,049	100,157	<b>0,007</b>
Kejadian Hipertensi	1,13	0,876	11,006	<b>0,079</b>
Kebiasaan Makan Siap Saji	0,51	0,518	5,371	<b>0,391</b>

Sumber: Data primer (2018)

Hasil uji multivariat pada Tabel 4.3 yang dianalisis dengan menggunakan regresi logistik ganda menunjukkan bahwa status gizi yang berhubungan kuat terhadap fungsi kognitif pada remaja dengan *odd ratio* sebesar 2,66 CI 95% ( 2,049 – 100,157 dan  $p = 0,007$ ).

## B. Pembahasan

### 1. Hubungan Kebiasaan Konsumsi Makanan Siap Saji dengan Fungsi Kognitif Remaja

Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara kebiasaan konsumsi makanan siap saji dengan fungsi kognitif pada remaja dan secara statistik signifikan ( $p = 0,046$ ,  $p < 0,05$ ), bahwa makanan siap saji yang dikonsumsi 2x/minggu lebih besar mengalami gangguan kognitif (63,3%) dibandingkan dengan yang mengkonsumsi <2x/minggu (36,7%) meskipun gangguan kognitif ringan. Makanan siap saji akan meningkatkan nafsu makan berlebih yang mengganggu perubahan fisiologis dalam metabolisme dan pertumbuhan remaja. Konsumsi makanan siap saji yang berlebihan akan mempengaruhi perkembangan saraf remaja yang berdampak pada penurunan fungsi kognitif (Reichelt dan Rank, 2017).

Jenis makanan siap saji (*fast food*) yang paling banyak di konsumsi remaja adalah *fried chicken* dan rata-rata mengkonsumsi 2 kali/minggu. Kandungan *fried chicken* dalam 100 g mengandung kalori (298 kkal), lemak (16,8 g), protein (34,2 g), dan karbohidrat (0,1 g). Natrium, Hasil penelitian Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumber Daya Keluarga IPB Bogor menunjukkan satu porsi *fried chicken* bagian dada dari Kentucky Fried Chicken (KFC) mengandung 2.520 mg natrium, California Fried

Chicken(CFC) 1.469 mg, dan Texas Fried Chicken(Texas) 2.460 mg. Satu porsi kentang goreng, KFC 1.530 mg natrium, CFC 650 mg, Texas 1.080 mg, dan McDonald's 1.220 mg. Setidaknya telah menyantap 2.275 mg natrium. Padahal konsumsi natrium yang disarankan dikonsumsi dalam sehari tidak lebih dari 2000 mg.

Berdasarkan penelitian, siswa yang sering makan fast food dan junk food memiliki kecerdasan lebih rendah karena konsumsi natrium berlebihan. Riset ini dilakukan oleh asisten profesor dari Ohio State University bernama Kelly Purtell. Untuk melakukan penelitiannya, Kelly juga dibantu Elizabeth Gershoff dari Universitas Texas. Jumlah siswa yang dilibatkan dalam penelitian ini berjumlah 11.740 anak. Untuk menguji kecerdasan tersebut, para siswa diuji dalam tiga mata pelajaran, yaitu bahasa (membaca), matematika, dan IPA. Hasil penelitian menyebutkan bahwa siswa yang mengonsumsi fast food dan junk food 4 - 6 kali dalam seminggu menunjukkan skor yang rendah dibandingkan dengan mereka yang tidak makan fast food dan junk food sama sekali. Sedangkan siswa yang mengonsumsi 1 - 3 kali dalam seminggu, mempunyai nilai matematika yang rendah dibandingkan yang tidak mengonsumsi fast food dan junk food. Penelitian ini merupakan riset jangka panjang. Untuk membandingkan kecerdasan dalam tiga mata pelajaran, semua peserta dites pada saat kelas lima dan kelas delapan.

Konsumsi *fast food* yang tinggi disebabkan oleh hasil diet remaja yang kurang baik. *Fast food* merupakan makanan yang mengandung tinggi lemak, protein dan garam tetapi rendah serat sehingga dipandang negatif (Almatsier, 2011). Frekuensi konsumsi *fast food* yang tinggi dapat dipengaruhi oleh ketersediaan makan di rumah seperti banyaknya minuman bersoda dan keripik, serta rendahnya sayuran dan susu (Poti *et al.*, 2014).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada siswa sekolah dasar di Manado yang mengonsumsi *fast food* > 3 kali/minggu mempunyai risiko 3,28 kali lebih besar menjadi kegemukan dibandingkan dengan yang jarang atau 1-2 kali/minggu (Badjeber *et al.*, 2012). Penelitian lain juga menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kebiasaan konsumsi

*fast food* dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan  $p=0,038$ ;  $(\rho)=0,232$ . Semakin sering mengonsumsi *fast food*, maka semakin besar nilai IMT dan begitu juga sebaliknya. (Wiwied *et al.*, 2012).

## 2. Hubungan Status Gizi dengan Fungsi Kognitif Remaja

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara status gizi dengan fungsi kognitif pada remaja dan secara statistik signifikan ( $p = 0,001$ ,  $p < 0,05$ ), bahwa remaja dengan status gizi kegemukan lebih besar mengalami gangguan kognitif ringan (63,3%) dibandingkan dengan yang normal (30,0%) dan kurus (6,7%). Kegemukan atau obesitas memiliki jaringan otak 8% lebih sedikit dibanding pada orang yang berat badannya normal. Akibatnya otak mengalami kemunduran sampai 16 tahun lebih tua dibandingkan orang yang tidak terlalu banyak lemak. Kegemukan memiliki jaringan otak 4% lebih sedikit dan otaknya terlihat lebih tua 8 tahun (Haris, 2008).

Kegemukan pada remaja akan berlanjut hingga dewasa dan lansia. Kegemukan adalah salah satu faktor risiko untuk penyakit degeneratif, seperti penyakit kardiovaskuler, diabetes melitus, beberapa jenis kanker, dan sebagainya (Soegih dan Wiramihardja, 2009). Kebutuhan gizi berhubungan dengan perubahan struktur dan fungsi otak yang dapat mempengaruhi fungsi kognitif. Kondisi gizi yang tidak baik dapat mempengaruhi perkembangan otak anak sebelum dan sesudah kelahiran sehingga akan mengganggu perkembangan kognitifnya (Chowdhury & Gosh, 2009).

Penurunan fungsi kognitif diperkirakan sebagai mekanisme yang mendasari penurunan performa nilai akademis pada remaja dengan berat badan berlebih dan obesitas. Kondisi overnutrisi maupun overenergi ditemukan maldaptif bagi kesehatan anak dan fungsi otak (Burkhalter & Hillman, 2011).

Gunstad *et al.* (2010) dalam penelitiannya menemukan adanya performa yang buruk pada berbagai area kognitif yang ditunjukkan oleh individu dengan obesitas. Individu dengan obesitas memiliki nilai yang lebih buruk pada *Mini Mental Test Examination*. Hasil yang sama juga

ditunjukkan pada tes memori dan kemampuan verbal. Hasil penelitian lain yang dilakukan Khomsan et al (2013), status gizi mempunyai hubungan yang signifikan dan positif terhadap perkembangan kognitif dimana anak dengan status gizi normal akan meningkatkan perkembangan kognitif nya.

Temuan sejalan dilakukan Do dan Finkelstein (2011) pada remaja di Korea Selatan mendapatkan bahwa remaja dengan berat badan berlebih dan obesitas memiliki performa akademis yang lebih rendah dibandingkan remaja normal. Penelitian lain juga menyatakan anak dengan kemampuan fungsi kognitif di atas rata-rata memiliki status gizi, motivasi belajar dan prestasi belajar yang lebih baik dari pada yang memiliki kemampuan kognitif di bawah rata-rata (Agnesia dkk, 2013).

Pada penelitian lain yang dilakukan di Spanyol pada 25 remaja putri dengan berat badan kurang dan *anorexia nervosa* dan 26 remaja putri yang sehat (kontrol) didapatkan hasil bahwa remaja yang berat badan kurang dengan *anorexia nervosa* menunjukkan kinerja kognitif yang lebih buruk daripada subyek kontrol. Setelah enam bulan perawatan dan pemulihan berat badan, remaja putri dengan *anorexia nervosa* mengalami perbaikan yang signifikan dalam peningkatan fungsi kognitif (Serra *et al.*, 2014).

### **3. Hubungan Kejadian Hipertensi dengan Fungsi Kognitif Remaja**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara fungsi kognitif dengan kejadian hipertensi pada remaja dan secara statistik signifikan ( $p = 0,001$ ,  $p < 0,05$ ), bahwa remaja yang hipertensi mengalami gangguan kognitif ringan sebesar 43,3%. Remaja dengan hipertensi cenderung mengalami gangguan belajar dan defisiensi fungsi eksekutif (Sharma et al., 2010; Kawatsu et al., 2012).

Penelitian mengenai hipertensi pada remaja masih sedikit dan dibutuhkan penelitian-penelitian untuk mengevaluasi pengaruh klinis hipertensi pada remaja terhadap sistem saraf (Sharma *et al.*, 2010; Thompson *et al.*, 2013).

Peningkatan tekanan darah persentil 90 berdasarkan umur berhubungan dengan penurunan fungsi kognitif dan pemberian obat-obatan

anti hipertensi berhubungan dengan perbaikan fungsi kognitif. Hipertensi kronis dapat menyebabkan pengurangan daya ingat untuk memori jangka pendek, gangguan tidur, kelelahan, dan kehilangan konsentrasi yang berhubungan dengan meningkatnya kejadian depresi dan kecemasan yang akan menimbulkan gangguan belajar dan akhirnya terjadi gangguan fungsi kognitif (Sharma *et al.*, 2010).

Penelitian yang dilakukan di Amerika tahun 2010 tentang pengaruh hipertensi primer terhadap gangguan belajar pada remaja yang mengikutsertakan 201 remaja usia 10–18 tahun, didapatkan hasil bahwa remaja yang menderita hipertensi primer memiliki prevalensi gangguan belajar lebih tinggi dibandingkan yang normal dan cenderung akan mengalami gangguan belajar (Adams *et al.*, 2010). Hipertensi pada remaja berhubungan dengan gangguan fungsi kognitif dan kejadian hipertensi pada dewasa dan tatalaksana yang adekuat akan memberikan perbaikan (Lande *et al.*, 2009).

Sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan di desa Singkuang Sumatera Utara pada 193 remaja usia 12 - 17 tahun yang bersekolah di SMP terdapat 28% remaja yang menderita hipertensi. Remaja dengan hipertensi memiliki nilai IQ yang lebih rendah dibandingkan dengan remaja normotensi pada kategori fungsi kognitif domain verbal ( $P=0.008$ ), domain *performance* ( $P=0.021$ ) dan *full scale* ( $P=0.005$ ). Hipertensi akan meningkatkan risiko penurunan fungsi kognitif pada remaja (Nediyanti D, 2016).

#### **4. Hubungan Pendidikan Ibu dengan Fungsi Kognitif Remaja**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara fungsi kognitif remaja dengan pendidikan ibu dan secara statistik tidak signifikan ( $p = 0,469$ ,  $p > 0,05$ ). Hasil ini mungkin disebabkan karena pendidikan ibu yang lebih dari SMA lebih banyak karena mereka tinggal diperkotaan dan cukup mengerti pentingnya arti pendidikan sehingga sampel kurang bervariasi.

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Isharyanti (2015) yang menyebutkan bahwa ada hubungan tingkat



pendidikan ibu dengan perkembangan kognitif anak. Artinya, pendidikan ibu tinggi maka perkembangan kognitif anak juga akan baik. Penelitian lain menunjukkan bahwa skor IQ pada anak dari ibu dengan tingkat pendidikan rendah, mempunyai skor 10 poin lebih rendah bila dibandingkan dengan anak dari ibu dengan tingkat pendidikan menengah, sedangkan anak dari ibu yang mempunyai tingkat pendidikan tinggi memiliki skor IQ 9 poin lebih tinggi. Daya penerimaan informasi mengenai gizi berkorelasi dengan tingkat pendidikan ibu (Sari, 2010).

## **5. Hubungan Pendapatan Keluarga dengan Fungsi Kognitif Remaja**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara fungsi kognitif remaja dengan pendapatan keluarga dan secara statistik tidak signifikan ( $p = 0,663$ ,  $p > 0,05$ ). Hasil ini disebabkan karena sampel terlalu homogen dengan tingkat pendapatan keluarga yang hidup diperkotaan umumnya bekerja dan rata-rata penghasilan yang di dapat diatas UMK di dukung tingkat pendidikan yang tinggi sehingga sampel kurang bervariasi.

Penelitian ini tidak sejalan dengan yang dilakukan oleh Mc Wayne (2004), mengemukakan pada anak yang termasuk keluarga dengan pendapatan rendah memiliki risiko terhambatnya perkembangan fungsi kognitif yang lebih tinggi dibandingkan anak yang berada pada keluarga dengan pendapatan yang lebih tinggi. Pendapatan keluarga memiliki hubungan positif yang cukup tinggi dengan tingkat intelegensi anak sejak usia tiga tahun sampai dengan remaja. Pendapatan keluarga rendah, kurang memiliki akses terhadap sumber daya yang meliputi nutrisi, layanan kesehatan dan kesempatan pendidikan dibandingkan dengan keluarga berpenghasilan tinggi.

Mayer (2002), menjelaskan hasil ulasannya dari beberapa penelitian yang didapat menunjukkan hasil bahwa pendapatan orang tua memiliki pengaruh positif tidak hanya pada kesehatan dan kesejahteraan anak dan remaja tetapi juga pada perkembangan dan nilai tes kognitifnya.

## 6. Hubungan Kebiasaan Konsumsi Makan Siap Saji, Status Gizi Dan Kejadian Hipertensi Dengan Fungsi Kognitif Remaja

Hasil penelitian untuk uji multivariat yang dianalisis dengan menggunakan regresi logistik ganda menunjukkan bahwa status gizi yang berpengaruh kuat terhadap fungsi kognitif pada remaja dengan *odd ratio* sebesar 2,66 CI 95% ( 2,049 – 100,157 dan  $p = 0,007$ ), bahwa remaja dengan status gizi normal mempunyai kemungkinan 2,66 kali lebih besar untuk memiliki fungsi kognitif kategori normal dibandingkan remaja dengan status gizi lebih atau kurang. Hasilnya menyatakan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara status gizi remaja dengan fungsi kognitif.

Sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan Isharyanti (2015) bahwa anak dengan status gizi yang baik mempunyai kemungkinan 11,65 kali lebih besar untuk mendapatkan perkembangan kognitif yang baik daripada anak dengan status gizi kurang atau lebih. Hasil uji wald menunjukkan adanya hubungan status gizi anak dengan perkembangan kognitif dan secara statistik signifikan (OR= 11,65; CI=95%; 1,76 hingga 77,18;  $p = 0,011$ ).

### C. Keterbatasan Penelitian

1. Penelitian ini hanya melihat frekuensinya saja dari kebiasaan makanan siap saji (*fast food*) dan belum memperhitungkan dari jumlah dan besarnya porsi yang di makan juga hanya ditanyakan satu bulan terakhir yang seharusnya minimal tiga bulan terakhir.
2. Penelitian ini dalam pengukuran fungsi kognitif seharusnya dilakukan oleh psikiater (ahli kejiwaan) tapi pelaksanaannya dilakukan oleh enumerator setelah mendapat penjelasan singkat yang akibatnya mungkin terjadi bias terhadap penilaian fungsi kognitif.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

1. Ada hubungan antara kebiasaan konsumsi makanan siap saji (*fast food*) dengan fungsi kognitif pada remaja. Makanan siap saji yang dikonsumsi 2x/minggu lebih besar mengalami gangguan kognitif dibandingkan dengan yang mengkonsumsi <2x/minggu meskipun gangguan kognitif ringan.
2. Ada hubungan antara status gizi dengan fungsi kognitif pada remaja. Remaja dengan status gizi kegemukan lebih besar mengalami gangguan kognitif ringan dibandingkan dengan yang normal dan kurus.
3. Ada hubungan antara kejadian hipertensi dengan fungsi kognitif pada remaja. Remaja dengan hipertensi mengalami gangguan kognitif ringan.
4. Status gizi yang berhubungan kuat terhadap fungsi kognitif pada remaja dengan nilai OR sebesar 2,66 artinya remaja dengan status gizi normal mempunyai kemungkinan 2,66 kali lebih besar untuk memiliki fungsi kognitif normal dibandingkan remaja yang gemuk dan kurus.

#### **B. Implikasi**

1. Teoritis  
Penelitian ini sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya bahwa kebiasaan konsumsi makanan siap saji (Reichelt dan Rank, 2017), status gizi (Yu et al., 2012) dan kejadian hipertensi (Lande et al., 2009) ada hubungannya dengan fungsi kognitif. Mengonsumsi makanan siap saji (*fast food*) yang terus-menerus, kegemukan dan hipertensi akan menurunkan fungsi kognitif.
2. Praktis  
Hasil penelitian ini dapat menjadi masukan atau rekomendasi bagi seluruh Instansi Pendidikan Kota Surakarta mengenai pentingnya penyuluhan oleh tenaga kesehatan tentang kesehatan remaja dan gaya hidup sehat pada siswa-siswi sehingga dapat mengurangi kebiasaan hidup salah yang berdampak pada penurunan fungsi kognitif remaja.

### **C. Saran**

1. Perlu adanya penelitian lanjutan untuk kebiasaan konsumsi makanan siap saji (*fast food*) dengan menanyakan minimal tiga bulan terakhir agar makanan siap saji lebih banyak dan bervariasi sehingga mendapatkan hasil yang lebih baik.
2. Sebaiknya untuk pengukuran fungsi kognitif dilakukan oleh psikiater (ahli kejiwaan) untuk menghindari kesalahan dan lebih akurat dalam penilaian fungsi kognitif pada remaja.

## DAFTAR PUSTAKA

- Acosta AA, Samuels JA, Portman RJ, Redwine KM. Prevalence Of Persistent Prehypertension In Adloescents. *J Pediatr*. 2012;160:h757-61.
- Adams HR, Szilagyi PG, Gebhardt L, Lande MB. Learning And Attention Problems Among Children With Primary Hypertension. *J. Pediatrics*. 2010;126:e1425-9.
- Adriani M dan Wirjatmadi B. 2014. *Peranan Gizi Dalam Siklus Kehidupan*. Jakarta: Kencana.
- Agnesia D, Sudargo T dan Widodo U S. 2013. Status Gizi dan Motivasi belajar sebagai faktor risiko terhadap Kemampuan Kognitif anak Sekolah Dasar di daerah endemik GAKY. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia*. Vol. 1, No. 3, : 131-142.
- Almatsier S. 2012. *Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Alzheimer's Association. 2007<sup>a</sup>. Alzheimer's Disease Facts And Figures. Amerika Serikat: Alzheimer's Association.
- Alzheimer's Association. 2007<sup>b</sup>. Tests For Alzheimer's Disease And Dementia. Chicago: Alzheimer's Association.
- Asosiasi Alzheimer Indonesia. 2007. Konsensus Nasional. Pengenalan dan Penatalaksanaan Demensia Alzheimer dan Demensia lainnya. Edisi Revisi. Jakarta: Asosiasi Alzheimer Indonesia.
- Badjeber F, Kapantouw NH, Punuh M. 2012. Konsumsi Fast Food sebagai Faktor Risiko Terjadinya Gizi Lebih pada Siswa SD Negeri 11 Manado. *Jurnal Kesmas Unsrat* Vol.1 no.1.
- Bowman SA, Gortmaker SL, Abbeling CB, Pereira MA, Ludwig DS. 2004. Effects Of Fast Food Consumption On Energy Intake And Diet Quality Among Children In A National Household Survey. *Journal Pediatrics* Vol. 113.
- Burgaleta M, Head K, Alvarez-Linera J, Martinez K, Escorial S, Haier R. Sex Differences In Brain Volume Are Related To Specific Skills, Not To General Intelligence. *Journal Intelligence*. 2012;40:60-8.
- Burkhalter TM, Hillman CH. 2011. A Narrative Review of Physical Activity, Nutrition, and Obesity to Cognition and Scholastic Performance across the Human Lifespan. *Adv. Nutr* : 2015-65.
- Chandola T, Deari IJ, Blane D, Batty GD. 2006. Childhood IQ In Relation To Obesity And Weight Gain In Adult Life: The National Child Development (1958) Study. *International Journal of Obesity* Vol 30(9):1422-32.

- Chowdhury, S. D & Ghosh Tusharkanti. 2009. Nutritional And Socioeconomic Status in Cognitive Developmental of Santal Children of Purulia District, India. *Department of Physiologi*. University of Calcuta, India.
- Cornejo IE, Hallal PC , Mielke GI , Menezes AMB , Helen Goncalves , Wehrmeister F, Ekelund U dan Rombaldi AJ. 2015. Physical Activity Throughout Adolescence And Cognitive Performance At 18 Years Of Age. *Medicine & Science In Sports & Exercise* Vol 47(12):2552-2557.
- Do YK, Finkelstein EA. 2011. Adolescent Weight Status and Self-Reported School Performance in South Korea. *J Obesity*:1-8.
- Falkner B. 2010. Hypertension In Children And Adolescent: Epidemiology And Natural History. *Pediatr Nephrol*. Vol 25:h1219-24.
- Fitriani, S. 2011. *Promosi kesehatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Gale CR, Martyn CN, Marroitt LD, Limond J, Crozier S, Inskip HM, Godfrey KM, Law CM, Cooper C, Robinson SM. 2009. Dietary Patterns In Infancy And Cognitive And Neuropsychological Function In Childhood. *Journal Child Psychol Psychiatry*;50(7):816-23.
- Gunstad J, Lhotsky A, Wendell CR, Ferruci L, Zonderman AB. 2010. Longitudinal Examination of Obesity and Cognitive Function:Result from the Baltimore Longitudinal Study of Aging. *Neuroepidemiology*:34:222-29
- Guxens M, Mendez MA, Julvez J, Plana E, Forns J, Basagana X. 2009. Cognitive Function And Overweight In Preschool Children. *Am J Epidemiol*.vol 170(4):h438-46.
- Guyton AC dan Hall JE. 2008. *Fisiologi Kedokteran*. Edisi 11. Jakarta: EGC.
- Hansen ML, Gunn PW, Kaelber DC. 2007. Underdiagnosis Of Hypertension In Children And Adolescent. *JAMA*.vol 298(8):h874-9.
- Haris S. 2008. *Pengaruh Gangguan Kognitif Pada Obesitas . Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta : Multi Presindo.
- IDAI. 2015. *Rekomendasi Praktik Pemberian Makan Berbasis Bukti pada Bayi dan Batita di Indonesia untuk Mencegah Malnutrisi*. Jakarta : IDAI
- Ingelfinger JR.2008. *Etiology of children hypertension*. In: Geary DF, Schaefer F, editor. *Comprehensive pediatric nephrology*. Philadelphia. Mosby Elsevier.
- Irawan BY, Nurmalia D, Arisdiani T. 2014. Hubungan antara Status Gizi dengan Kecerdasan Kognitif anak Usia Sekolah. *Jurnal Stikes Kendal* Volume 4 No 1, Hal 22 – 33.

- Isharyanti S. 2015. Hubungan Status Gizi, Interaksi Sosial, Pola Asuh Anak, Pendidikan Ibu Dengan Perkembangan Kognitif Anak. *Tesis*. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- JNC VII. 2013. *The Sevent Report of the Joint National Committeeon Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure*. JAMA 289:2560-2571.
- Junger M dan Kampen M. 2010. Cognitive Ability And Self-Control In Relation To Dietary Habits, Physical Activity And Bodyweight In Adolescents. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* vol 7:22.
- Kaplan MD, Joseph T, Flynn MD. 2006. *Kaplan's Clinical Hypertension*. 9<sup>th</sup> ed. USA : Lippincott Williams & Wilkins
- Kawatsu Y, Kaneko S, Karama M, Honda S. 2012. Prevalence And Risk Factor Of Neurological Impairment Among Children Aged 6-9 Years: From Population Based Cross Sectional Study In Western Kenya. *BMC Pediatrics*.vol 12:186.
- Kelly PD dan Natale MJ. 2016.*Neurodevelopmental function and dysfunction in the school-age child*. In: Kliegman RM, Stanton BF, St. Geme II JW, Schor NF, Behrman RE editor. Nelson textbook of pediatrics. 20th ed. Philadelphia. Elsevier Inc.
- Kemenkes RI. 2007. *Kurikulum dan Modul Pelatihan Pengelolaan Pusat Informasi dan Konseling Kesehatan Reproduksi Remaja (PIK-KRR)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat, Direktorat Bina Gizi Masyarakat..
- Kemenkes RI. 2011. Kepmenkes RI No : 1995/Menkes/SK/XII/2010 *Tentang Standar Antropometri Penilaian Status Gizi (PSG) Anak*. Jakarta: Kemenkes RI Direktorat Jenderal Bina Gizi Dan Kesehatan Ibu & Anak Direktorat Bina Gizi 2011.
- Kemenkes RI. 2008. *Buku Kesehatan Ibu dan Anak Gerakan Nasional Pemantauan Tumbuh Kembang Anak*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat, Direktorat Bina Gizi Masyarakat.
- Kemenkes RI. 2008. *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2007*. Jakarta: Balitbangkes
- Kemenkes RI. 2013. *Permenkes RI NO 75 Tahun 2013 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan bagi Bangsa Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jendral Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak.
- Kemenkes RI. 2013. *Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013*. Jakarta: Balitbangkes.
- Kemenkes RI. 2013. *Masalah Hipertensi di Indonesia*. Kementrian Kesehatan RI, Jakarta : Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat, Direktorat Bina Gizi Masyarakat.

- Khomsan A. 2004. *Pangan dan Gizi untuk Kesehatan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Khomsan A. 2006. *Solusi Makanan Sehat*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Khomsan A, Faisal A, Neti H, Nani S, & Oktarina. 2013. Tumbuh Kembang dan Pola Asuh Anak. IPB Press, Bogor.
- Kim JY dan Kang SW . 2017. Relationships between Dietary Intake and Cognitive Function in Healthy Korean Children and Adolescents. *Journal of Lifestyle Medicine* Vol. 7, No. 1, 10-17.
- Kliegman R, Behrman RE, Arvin AM. 2007. *Ilmu Kesehatan Anak*. Nelson, terj. A. Samik Wahab. Ed.15; Vol.2. Jakarta: EGC.
- Kochhann R, Juliana SV, Carolina SM, Marcia LF. 2010. The Mini Mental State Examination Review of Cutoff Points Adjusted for Schooling in a Large Southern Brazilian Sample. *Journal Dementia and Neuropsychologia* vol 4 (1): 35-41.
- Kowalski R. 2010. *Terapi Hipertensi: Program 8 Minggu Menurunkan Tekanan Darah Tinggi*. Alih Bahasa: Rani Ekawati. Bandung: Qanita Mizan Pustaka.
- Kurnianingtyas BF, Suyatno, Kartasurya MI. 2017. Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Pada Siswa SMA Di Kota Semarang Tahun 2016. *Jurnal Kesmas FKM UNDIP*. Vol 5(2).
- Lande MB, Adams H, Falkner B, Waldstein SR, Schwartz GJ, Szilagyi PG. 2009. Parental Assessments Of Internalizing And Externalizing Behavior And Executive Function In Children With Primary Hypertension. *J Pediatr*. Vol 154:h207-12.
- Lande MB. 2016. *Systemic Hypertension*. In: Kliegman RM, Stanton BF, St. Geme II JW, Schor NF, Behrman RE editor. Nelson textbook of pediatrics. 20th ed. Philadelphia. Elsevier Inc
- Latifah L, Asih S, Yusi DN. 2015. Anemia, Prestasi dan Kecerdasan pada Remaja Awal Laki-laki dan Perempuan. *MGM* Vol. 7, No. 1: 45-56.
- Li Y , Dai Q , Jackson JC , Zhang J. 2008. Overweight Is Associated With Decreased Cognitive Functioning Among School-Age Children And Adolescents. *Journal Obesity* vol. 16, 1809–1815.
- Lincoln, NB., Kneebone, II., Macniven, JAB., dan Morris, RC. 2012. *Psychological Management Of Stroke*. Inggris: Wiley-Blackwell Publishing.
- Lubis B, Saragih RAC, Gunadi D, Rosdiana N, Andriani E. 2008. Perbedaan Respon Hematologi Dan Perkembangan Kognitif Pada Anak Anemia Defisiensi Besi Usia Sekolah Dasar Yang Mendapat Terapi Besi Satu Kali Dan Tiga Kali Sehari. *Jurnal Sari Pediatri* 10.



- Marmi. 2013. *Gizi Dalam Kesehatan Reproduksi*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Mayer SE. 2002. *The Influence of Parental Income on Children's Outcome*. Wellington (NZ): Ministry of Social Development.
- Mc Wayne, C. 2004. A Multivariate Examination Of Parent Involvement And The Social And Academic Competencies Of Urban Kindergarten Children. *Journal Psychology in the Schools* 41, 363-375.
- Michaud LN, Espirito JL, Esteva FJ. 2007. *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach Sixth Edition*, Appleton and Lange, United State of America.
- More S, Shivkumar VB, Gangane N, and Shende S. 2013. Effects of Iron Deficiency on Cognitive Function in School Going Adolescent Females in Rural Area of Central India. *Journal Anemia* Volume 2013.
- Nediyanti D. 2016. Hubungan Tekanan Darah Dengan Fungsi Kognitif Pada Remaja. Peserta PPDS Ilmu Kesehatan Remaja. *Tesis FK-USU/RSHAM*. Universitas Sumatera Utara.
- Neinstein LS. 2008. *Adolescence Health Care : A Practical Guide*. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins.
- O'Bryant SE, Humphreys JD, Smith GE, Ivnik RJ, Graff-Radford NR, Petersen RC, Lucas, JA. 2008. Detecting Dementia With The Mini-Mental State Examination In Highly Educated Individuals. *Archives of Neurology*, 65(7), 963-7.
- Osofsky JD. 2003. *Handbook of Infant Development, second edition*, New Orleans ; Lousiane.
- Pandean GV dan Surachmanto EE. 2016. Hubungan Hipertensi Dengan Fungsi Kognitif Di Poliklinik SMF Ilmu Penyakit Dalam RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *Jurnal e-Clinic (eCl)*, Volume 4, Nomor 1.
- Patrick R, Herlina IS, Wungouw, Hedison P. 2014. *Nilai Intelligence Quotient (IQ) dan Nilai Ujian Modul Mahasiswa Angkatan 2013* Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. Email: [tickteng@gmail.com](mailto:tickteng@gmail.com).
- Perignon M, Fiorentino M, Kuong K, Burja K, Parker M, Sisokhom S, Chamnan C, Berger J, Wieringa FT. 2014. Stunting, Poor Iron Status And Parasite Infection Are Significant Risk Factors For Lower Cognitive Performance In Cambodian School-Aged Children. *Journal Plus One* Volume 9 | Issue 11 | e112605.
- Poti JM, Duffey, KJ, Popkin BM. 2014. The Association Of Fast Food Consumption With Poor Dietary Outcomes And Obesity Among Children: Is It The Fast Food Or The Remainder Of The Diet?. Diakses: 23 Februari 2015. *American Journal Of Clinical Nutrition* Vol 99(1) : 162-171

- Potter dan Perry. 2009. *Fundamental Keperawatan*, Edisi 7, terjemahan (Federderika, A): Salemba Medika: Jakarta.
- Proverawati A. 2010. *Permasalahan Dan Perubahan Perilaku Di Kehidupan Remaja*. Yogyakarta: Nuha medika.
- Punitha VC, Amudhan A, Sivaprakasam P, Rathnaprabhu V. 2014. Pocket Money: Influence On Body Mass Index And Dental Caries Among Urban Adolescents. *J Clin Diagn Res* 8(12):JC10-JC12.
- Reichelt AC dan Rank MM. 2017. The Impact Of Junk Foods On The Adolescent Brain. *Journal Birth Defects Res* Volume 109: 1649–1658
- Riyanto, A. 2011. *Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Ruhyandudin F. 2007. *Asuhan Keperawatan Klien Dengan Gangguan System Kardiovaskuler*. Jogjakarta : Mitra Cendikia Press.
- Sari PN 2010. Hubungan Status Gizi dengan Tingkat Kecerdasan Intelektual (*Intelligence Quotient – IQ*) Pada Anak Usia Sekolah Dasar Ditinjau Dari Status Sosial-Ekonomi Orang Tua dan Tingkat Pendidikan Ibu. *Tesis*. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Sarwono SW. 2011. *Psikologi Remaja*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Sarwono SW. 2012. *Psikologi Remaja Edisi Revisi*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Satyanegara, Hasan R, Abubakar S, Maulana A, Sufarnap E, Benhadi I. 2010. *Ilmu Bedah Saraf*, 4 ed. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama:148.
- Serra EL, Perpina SA, Garcia LL, Fornieles JC. Adolescent Anorexia Nervosa : Cognitive Performance After Weight Recovery. *Jurnal of Psychosomatic Research*. 2014;76:6-11.
- Setyaningrum SR, Triyanti, Indrawani YM. 2014. Pembelajaran di Pendidikan Anak Usia Dini Dengan Perkembangan Kognitif pada Anak. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional* Vol.8, No. 6.
- Sharkey JR, Cassandra MJ, Wesley RD, Scott AH. 2011. Association Between Proximity To And Coverage Of Traditional Fast Food Restaurants And Nontraditional Fast-Food Outlets And Fast-Food Consumption Among Rural Adults. *International Journal of Health Geographics* vol 10:37
- Sharma M, Kupferman JC, Brosgol Y, Paterno K, Goodman S, Prohovnik I. 2010. The Effect Of Hypertension On The Paediatric Brain: A Justifiable Concern. *Lancet Neurol*. Vol 9:933-40.
- Sheps SG. 2005. *Mayo Clinic Hipertensi; Mengatasi Tekanan Darah Tinggi*. Jakarta: Intisari Mediatama.

- Soegih RR dan Wiramihardja KK. 2009. *Obesitas, Permasalahan dan Terapi Praktis*. Jakarta : Sagung Seto.
- Soetjiningsih. 2012. *Perkembangan Anak dan Permasalahannya dalam Ilmu Perkembangan Anak Dan Remaja*. Jakarta:Sagungseto .
- Suhardjono. 2012. *Hipertensi Pada Usia Lanjut*. Dalam: Staf Pengajar FK UI. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jakarta: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FK UI.
- Sulistyoningsih H. 2012. *Gizi untuk Kesehatan Ibu dan Anak*. Yogyakarta : Graha ilmu.
- Thompson M, Dana T, Bougatsos C, Blazina I, Norris SL. 2013. Screening For Hypertension In Children And Adolescent To Prevent Cardiovascular Disease. *Journal Pediatrics*. 2013;131:h490-525.
- Tomprowski PD, McCullick B, Pendleton DM, Pesce C. 2014. Exercise And Children's Cognition: The Role Of Exercise Characteristics And A Place For Metacognition. *Journal of Sports and Health Science*. Vol 20:h1-9.
- Triyanto E. 2014. *Pelayanan Keperawatan Bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- WHO. 2006. *Adolescent Nutrition : A Review of the Situation in Selected South East Asian Countries*. New Delhi : WHO Regional Office for South East Asia.
- WHO. 2013. *A global brief on Hypertension: silent killer, global public health crises (World Health Day 2013)*. Geneva: WHO. 2013.
- Widjaja FF, Santoso LA,. Barus NRV, Pradana GA, Estetika C. 2013. Prehypertension And Hypertension Among Young Indonesian Adults At A Primary Health Care A Rural Area. *Medical Journal Of Indonesia* Vol. 22/No.1.
- Wiwied DO, Lintang DS, Zen MR. 2012. Hubungan Kebiasaan Konsumsi *Fast Food* , Aktivitas Fisik, Pola Konsumsi, Karakteristik Remaja dan Orang Tua dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) (Studi Kasus pada Siswa SMA Negeri 9 Semarang Tahun 2012). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Volume 1(2) ; 542 – 553.
- Wiyoto. 2002. *Gangguan Fungsi Kognitif* . Pendidikan Kedokteran Berkelanjutan, Bagian Ilmu Penyakit Saraf. Surabaya: FK UNAIR.
- Wiyoto. 2012. *Gangguan Fungsi Kognitif Pada Stroke*. Surabaya: FK UNAIR
- Worthington BS dan Sue RW. 2000. *Nutrition Throughout The Life Cycle 4th Edition*. Singapore: Mc Graw Hill.
- Yu Z, Shuping H, Chun Z, Xirong G. 2012. Trends In Overweight And Obesity Among Children And Adolescents In China From 1981 To 2010: A Meta-Analysis. *Am J Prev Med*. 6: 222–236.

Zimmermann MB. Review: The Role Of Iodine In Human Growth And Development.  
*Seminars in Cell & Developmental Biology* 22. 2011. 645–652.


## Lampiran 1. *Ethical Clearance*

4/19/2018 Form A2



**HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE**  
**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN**  
**Dr. Moewardi General Hospital**  
**RSUD Dr. Moewardi**

*School of Medicine Sebelas Maret University*  
**Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret**



---

**ETHICAL CLEARANCE**  
**KELAIKAN ETIK**

Nomor : 481 / IV / HREC / 2018

*The Health Research Ethics Committee Dr. Moewardi General Hospital / School of Medicine Sebelas Maret*  
 Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi / Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret

*Maret University Of Surakarta, after reviewing the proposal design, herewith to certify*  
 Surakarta, setelah menilai rancangan penelitian yang diusulkan, dengan ini menyatakan

*That the research proposal with topic :*  
 Bahwa usulan penelitian dengan judul

**HUBUNGAN KEBIASAAN KONSUMSI MAKAN SIAP SAJI (FAST FOOD), STATUS GIZI DAN KEJADIAN HIPERTENSI  
 DENGAN FUNGSI KOGNITIF PADA REMAJA**

*Principal investigator* : ASEP JALALUDIN SALEH  
 Peneliti Utama : S531608005

*Location of research* : SMAN 1 DAN SMAN 4 SURAKARTA  
 Lokasi Tempat Penelitian :

*Is ethically approved*  
 Dinyatakan layak etik

Issued on : 19 Apr 2018

*Chairman*  
 Ketua

*Dr. Hari Wijoso, dr. Sp.FMM*  
 NIP. 19621022 199503 1 001

## Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian Pascasarjana UNS



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
**PASCASARJANA**

Jl. Ir. Sutami No. 36A Kentingan, Surakarta 57126, Telp./Fax: (0271) 632450  
Website : <http://pasca.uns.ac.id> E-mail: [pasca@uns.ac.id](mailto:pasca@uns.ac.id)

Surakarta, 18 APR 2018

Nomor : 136 /UN27.20/LT/2018  
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada :  
Yth. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu  
Di Jawa Tengah

Sehubungan dengan rencana penelitian untuk Tesis mahasiswa Pascasarjana Universitas Sebelas Maret tersebut di bawah ini :

Nama : Asep Jalaludin Saleh  
NIM : S531608005  
Program Studi : S2 Ilmu Gizi  
Minat Utama : Human Nutrition  
Semester : 4 (empat)  
Judul Tesis : Hubungan Kebiasaan Konsumsi Makan Siap Saji (Fast Food),  
Status Gizi Dan Kejadian Hipertensi Dengan Fungsi Kognitif  
Pada Remaja

Adapun wilayah penelitiannya adalah :

Nama Sekolah	Alamat
SMAN 1 Surakarta	Jalan Monginsidi No.40, Margoyudan, Banjarsari, Gilingan, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57134
SMAN 4 Surakarta	Jalan Adi Sucipto No. 1 Manahan Banjarsari, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57139

Untuk keperluan tersebut diatas, mohon izin mengadakan penelitian di wilayah Saudara. Pengurusan segala sesuatunya yang berkaitan dengan penelitian tersebut akan diselesaikan oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Atas perhatian saudara, diucapkan terima kasih.

An. Direktur  
Wakil Direktur Bidang Akademik  
  
Prof. Dr. Agr.Sc.Ir. Vita Ratri Cahyani, M.P.  
NIP. 196612051990102001

### Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian BP2MK Provinsi Jawa tengah



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**BALAI PENGENDALI PENDIDIKAN  
MENENGAH DAN KHUSUS WILAYAH III**  
Jl. Slamet Riyadi Nomor 1 Surakarta Telp. 0271-651412 Fax: 0271-651870 Kode Pos 57115  
SurelElektronik: bppmkwilayah3surakarta@gmail.com

#### **SURAT IJIN PENELITIAN**

No. 070 / 1427 .SMA / IV / 2018

- Dasar : 1. Surat Permohonan Ijin Penelitian dari Direktur Pascasarjana UNS Surakarta Nomor : 1361/UN27.20/LT/2018 tanggal 18 April 2018.
2. Surat Rekomendasi dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Prov. Jateng No.070/6204/04.5/2018 tanggal 27 April 2018.

#### **MENGIZINKAN**

- Kepada : 1. Mahasiswa Prodi Pendidikan S2 Ilmu Gizi Pascasarjana UNS Surakarta :  
Nama : **ASEP JALALUDIN SALEH**  
NIM : 5531608005
- Untuk : 1. Mengadakan penelitian dalam rangka penyusunan tugas akhir/tesis dengan Judul "Hubungan kebiasaan konsumsi makan siap saji (Fast Food), status gizi dan kejadian hipertensi dengan fungsi kognitif pada remaja di SMA Negeri 1 Surakarta dan SMA Negeri 4 Surakarta" yang dilaksanakan pada tanggal 15 Januari s.d. 31 Maret 2018.
2. Setelah selesai melaksanakan penelitian wajib membuat laporan yang ditujukan pada Kepala Balai Pengendali Pendidikan Menengah dan Khusus Wilayah III, Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Jawa Tengah.
3. Yang bersangkutan wajib mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku serta tidak mengganggu kegiatan belajar mengajar di SMA Negeri 1 Surakarta dan SMA Negeri 4 Surakarta.

Demikian untuk menjadikan maklum dan surat ijin ini dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 27 April 2018

**KEPALA BALAI PENGENDALI PENDIDIKAN  
MENENGAH DAN KHUSUS WILAYAH III**

**Dr. JASMAN INDRADNO, M.Si**

Pembina Tingkat I

NIP. 19601212 198503 1 033

#### **Tembusan Yth :**

1. Kepala Disdikbud Prov. Jateng;
2. Direktur Pascasarjana UNS Surakarta;
3. Kepala SMA Negeri 1 Surakarta;
4. Kepala SMA Negeri 4 Surakarta;
5. Yang bersangkutan;
6. Arsip.



## Lampiran 4. Surat Keterangan Penelitian SMAN 1 Surakarta



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1  
SURAKARTA**

Jalan Monginsidi Nomor 40 Banjarsari, Surakarta Kode Pos 57134 Telepon 0271-652975  
Faksimile 0271-652975 Website : <http://sman1-slo.sch.id> E-mail : [surat@sman1-slo.sch.id](mailto:surat@sman1-slo.sch.id)

### **SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

No : 070/872/TU-SMAN1/V/2018

Berdasarkan Surat dari Universitas Sebelas Maret Surakarta, Program Pascasarjana, No: 1361/UN27.20/LT/2018, Tanggal 18 April 2018, Perihal Permohonan Ijin Penelitian ,maka saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap : **Dra. HARMININGSIH, M.Pd**  
Pangkat/Golongan : **Pembina, IV/a**  
NIP : **19671208 199412 2 003**  
Jabatan : **Kepala SMA Negeri 1 Surakarta**

dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **ASEP JALALUDIN SALEH**  
N I M : **S531608005**  
Tempat, Tgl Lahir : **Cianjur, 14 Juni 1976**  
Alamat : **Jl. Bukit Rindingan Blok A9 No. 3 Perum Wana Asri  
RT/W 014 Beringin Raya, Kemiling, Bandar Lampung**  
Program Studi : **S2 Ilmu Gizi**  
Universitas : **Universitas Sebelas Maret Surakarta**

benar-benar telah melaksanakan penelitian di SMA Negeri 1 Surakarta dalam rangka penelitian untuk Tesis guna melengkapi tugas-tugas studi tingkat Magister dengan judul **"Hubungan Kebiasaan Konsumsi Makan Siap Saji (Fast Food), Status Gizi Dan Kejadian Hipertensi Dengan Fungsi Kognitif Pada Remaja"** pada tanggal 30 April s.d 08 Mei 2018

Surakarta, **09 Mei 2018**

Kepala SMA Negeri 1 Surakarta



**Dra. HARMININGSIH, M.Pd**  
NIP. 19671208 199412 2 003



## Lampiran 5. Surat Keterangan Penelitian SMAN 4 Surakarta



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 4  
SURAKARTA**

Jl. LU Adileucipto No.1 Banjarsari Surakarta Kode Pos 57139 Telepon 0271-711943  
Faximile 0271-728616 Surat Elektronik : mail@smaracatur.sch.id

### SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.3/434

Yang bertanda tangan dibawah ini :

N a m a : AGUNG WIJAYAYANTO, S.Pd, M.Pd.  
N I P : 19710713 199802 1 002  
Pangkat/Gol. : Pembina Tk.I / IV.b

Selaku Plt. Kepala Sekolah Menengah Atas Negeri 4 Surakarta.  
Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

N a m a : ASEP JALALUDIN SALEH  
N I M : S531608005  
Fakultas : Pascasarjana.  
Program Studi : Ilmu Gizi.  
Universitas : Universitas Sebelas Maret.

Mahasiswa tersebut telah benar-benar melakukan penelitian di SMA Negeri 4 Surakarta Jawa Tengah pada bulan Mei 2018. Dengan judul "Hubungan Kebiasaan Konsumsi Makan Siap Saji (Fast Food), Status Gizi Dan Kejadian Hipertensi Dengan Fungsi Kognitif Pada Remaja".

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan keadaan sebenarnya agar dipergunakan sebagaimana mestinya.



Surakarta, 9 Mei 2018.  
Plt. Kepala SMA Negeri 4 Surakarta

AGUNG WIJAYAYANTO, S.Pd, M.Pd.  
Pembina Tk. I  
NIP. 19710713 199802 1 002

## Lampiran 6. Informed Consent

### PERSETUJUAN KEIKUTSERTAAN DALAM PENELITIAN (*INFORMED CONSENT*)

---

#### Kuesioner Penelitian

“Analisis Hubungan Kebiasaan Konsumsi Makanan Siap Saji (*Fast Food*), Status Gizi Dan Kejadian Hipertensi Dengan Fungsi Kognitif Pada Remaja Untuk Gaya Hidup Sehat ”

#### A. Pendahuluan

Peningkatan kemakmuran dan pengaruh westernisasi berakibat terjadinya perubahan gaya hidup dalam pemilihan makanan yang cenderung menyukai makanan cepat saji (*fast food*) yang kandungan gizinya tidak seimbang yaitu mengandung energi, garam, dan lemak termasuk kolesterol dalam jumlah tinggi dan hanya sedikit mengandung serat. Jika sering dikonsumsi secara terus menerus dan berlebihan akan berakibat terjadinya peningkatan nilai Indeks Massa Tubuh (IMT) (gizi lebih) dan penurunan fungsi kognitif. Makanan cepat saji juga mempengaruhi perkembangan saraf selama masa remaja.

Usia remaja adalah periode rentan gizi karena berbagai sebab. Kebutuhan gizi remaja relatif besar, karena remaja masih mengalami masa pertumbuhan. Remaja umumnya melakukan aktivitas fisik lebih tinggi dibandingkan dengan usia lainnya. Secara biologis kebutuhan gizi remaja sesuai dengan aktivitasnya membutuhkan lebih banyak protein, vitamin, dan mineral. Gizi lebih pada remaja merupakan salah satu faktor risiko penyakit degeneratif, seperti penyakit kardiovaskuler, diabetes melitus dan beberapa jenis kanker. Obesitas pada remaja akan menimbulkan masalah kesehatan seperti penurunan fungsi kognitif, gangguan psikologi, perubahan masa pubertas, dan faktor risiko penyakit kardiovaskular, sindrom metabolik, resistensi insulin, diabetes melitus, hipertensi, penyakit jantung koroner, stroke serta kematian.

Mengingat pentingnya gaya hidup sehat dalam mengurangi pencegahan penurunan fungsi kognitif remaja, maka peneliti bermaksud melakukan penelitian

dengan judul tersebut di atas. Kami memohon kesediaan adek siswa/siswi untuk berpartisipasi sebagai sampel dalam penelitian ini.

## **B. Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian yang akan dilakukan antara lain sebagai berikut :

1. Pengukuran berat badan menggunakan timbangan injak digital dan pengukuran tinggi badan menggunakan *Microtoise Staturmeter*.
2. Pengukuran tekanan darah menggunakan “Tensimeter Raksa”
3. Wawancara kepada sampel penelitian mengenai identitas sampel penelitian, asupan konsumsi makan siap saji menggunakan form FFQ *fast food*.
4. Wawancara kepada sampel untuk penelitian mengenai uji kemampuan fungsi kognitif dengan menggunakan kuesioner MMSE.

## **C. Keuntungan Menjadi Sampel Penelitian**

Keuntungan yang akan adek siswa/siswi peroleh sebagai sampel dalam penelitian ini adalah mengetahui tentang status gizi berdasarkan perhitungan berat badan, tinggi badan dan secara umum dapat mengetahui hubungan kebiasaan konsumsi makan siap saji (*fast food*), status gizi dan kejadian hipertensi dengan fungsi kognitif pada remaja. Sehingga dengan berpartisipasi dalam penelitian ini, maka adek siswa/siswi dapat memperoleh informasi yang bermanfaat.

## **D. Kerugian atas ketidaknyamanan yang mungkin timbul**

Kerugian yang mungkin timbul apabila adek siswa/siswi berpartisipasi dalam kegiatan ini secara umum dapat dikatakan sangat kecil. Pengukuran tekanan darah dan antropometri akan dilakukan oleh tenaga yang terlatih dan berpengalaman. Pengambilan informasi mengenai data umum, FFQ *fast food* dan MMSE akan dilakukan oleh pewawancara (enumerator) yang telah dilatih dan disesuaikan dengan ketersediaan adek siswa/siswi, sehingga tidak menyita waktu terlalu lama.

## **E. Kebebasan Untuk Menolak**

Siswa/siswi bebas untuk memutuskan akan berpartisipasi atau tidak dalam penelitian ini. Keputusan untuk menolak berpartisipasi dalam penelitian ini tidak akan menimbulkan konsekuensi apapun terhadap diri dan hak siswa/siswi. Apabila siswa/siswi memutuskan untuk berhenti berpartisipasi di tengah-tengah berlangsungnya penelitian ini, maka hal tersebut tidak akan menimbulkan konsekuensi apapun terhadap diri dan hak siswa/siswi. Siswa/siswi diberikan

kebebasan secara penuh untuk menentukan pilihan akan berpartisipasi dalam penelitian dan peneliti maupun timnya tidak berhak untuk melakukan intervensi dalam bentuk apapun yang berkaitan dengan keputusan partisipasi adek siswa/siswi.

#### **F. Kerahasiaan Data**

Data-data yang diperoleh akan dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian. Semua sampel dan informasi hanya diidentifikasi dengan kode-kode yang telah disetujui peneliti dan identitas sampel sebenarnya akan tetap rahasia dan tidak akan dipublikasikan.

#### **G. Persetujuan**

Saya telah membaca dan diberi keterangan yang cukup tentang penelitian ini. Saya SETUJU/TIDAK SETUJU untuk berpartisipasi dalam penelitian ini dan sampel digunakan untuk kepentingan penelitian. Tidak ada tekanan maupun paksaan yang mempengaruhi saya dalam memutuskan keikutsertaan saya dalam penelitian ini.

Sampel	Saksi
Nama :	Nama :
Alamat :	Alamat :
Tanggal :	Tanggal :
Tanda tangan :	Tandatangan :

Demikian pernyataan ini di buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 2018  
Peneliti

Asep Jalaludin Saleh  
No. Telp. 081271265679

\*) coret salah satu

## Lampiran 7. Lembar Kuesioner

### KUESIONER 1

#### FORMULIR IDENTITAS SUBJEK PENELITIAN HUBUNGAN KEBIASAAN KONSUMSI MAKANAN SIAP SAJI (*FAST FOOD*), STATUS GIZI DAN KEJADIAN HIPERTENSI DENGAN FUNGSI KOGNITIF PADA REMAJA

---

##### I. Identitas Sampel Penelitian

No. ID Sampel	:	
Tanggal Penelitian	:	
Nama Siswa	:	
Kelas	:	
Umur/TTL	:	
Jenis Kelamin	:	
Alamat	:	
Pendidikan Terakhir Ibu	:	SD/SMP/SMA/D1/D3/S1/S2
Pendidikan Terakhir Ayah	:	SD/SMP/SMA/D1/D3/S1/S2
Pekerjaan Ibu	:	
Pekerjaan Ayah	:	
Uang Jajan/Saku	:	
Pendapatan Keluarga	:	Rp.

##### II. Data Hasil Pengukuran

BB	:	kg
TB	:	cm
IMT	:	kg/m <sup>2</sup>
Status Gizi	:	Kurus/Normal/Gemuk
TD	:	mmHg

## KUESIONER 2

### FORMULIR *FOOD FREQUENCY QUESTIONNAIRE FAST FOOD* HUBUNGAN KEBIASAAN KONSUMSI MAKANAN SIAP SAJI (*FAST FOOD*), STATUS GIZI DAN KEJADIAN HIPERTENSI DENGAN FUNGSI KOGNITIF PADA REMAJA

Nama :

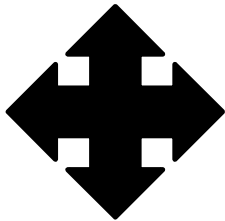
Tanggal :

No	Nama Makanan Siap Saji ( <i>Fast Food</i> )	Frekuensi Konsumsi <i>Fast Food</i> Dalam Satu Bulan Terakhir						Ket
		1x/mgg	2x/mgg	3x/mgg	4x/mgg	5x/mgg	Tdk pernah	
1	<i>Fried Chicken</i> (Ayam Goreng Krispi)							
2	<i>French Fries</i> ( Kentang Goreng)							
3	<i>Hamburger</i>							
4	<i>Sandwich</i>							
5	<i>Hot Dog</i>							
6	<i>Chicken Nugget</i>							
7	<i>Beef Steak</i>							
8	<i>Pizza</i>							
9	<i>Spaghetti</i>							
10	<i>Dunkin Donat (J-Co)</i>							

**Formulir MMSE (*Mini Mental State Examination*)**

Nama :  
 Usia :  
 Kelas :  
 Tanggal :

No	Tes Item	Nilai Maksimal	Nilai
1.	<b>Orientasi Waktu</b> Tahun berapa sekarang ? Musim apa sekarang ? Bulan apa sekarang ? Tanggal berapa sekarang ? Hari apa sekarang ?	5	
2.	<b>Orientasi Tempat</b> Nama tempat ini ? Dilantai berapa kita sekarang? Di kota manakah kita sekarang ? Di Negara manakah kita sekarang ? Di Propinsi manakah kita sekarang ?	5	
3.	<b>Registrasi</b> Minta subjek untuk mengulangi tiga kata (ROKOK, PINTU, BUNGA). Pengulangan pertama ialah yang dinilai. Jika subjek tidak dapat mengulang ketiganya dengan benar, minta subjek untuk terus mencoba sampai 6 kali atau sampai subjek dapat mengulang dengan benar.	3	
4.	<b>Atensi dan Kalkulasi</b> Kurangi 100 dengan 7. Nilai 1 untuk tiap jawaban yang benar. Hentikan setelah 5 jawaban (93, 86, 79, 72, 65)	5	
5.	<b>Mengingat Kembali</b> Subjek di suruh menyebut kembali 3 nama benda di atas	3	
6.	<b>Bahasa</b> Tanyakan kepada subjek nama dari benda berikut ini (tunjukkan bendanya): JAM TANGAN PENSIL	2	

7.	Responden diminta mengulang rangkaian kata: ” tanpa kalau dan atau tetapi ”	1	
8.	Responden diminta melakukan perintah: “ Ambil kertas ini dengan tangan kanan, lipatlah menjadi dua dan letakkan di lantai”.	3	
9.	Responden diminta membaca dan melakukan perintah “Angkatlah tangan kiri anda”	3	
10.	Berikan kertas kosong dan alat tulis kepada subjek. Minta subjek menuliskan sebuah kalimat. Kalimat harus mengandung satu SUBJEK, satu PREDIKAT dan satu OBJEK.	1	
11.	Siswa diminta menirukan gambar dibawah ini :  	1	

Pedoman Skor kognitif global (secara umum):

Nilai: 25 -30: normal

Nilai: 20-24 : gangguan kognitif ringan

Nilai: 13-19: gangguan kognitif sedang

Nilai: 12 : gangguan kognitif berat

Total skor : /30

Kategori :



### Lampiran 8. Rekap Hasil FFQ Fast Food

#### REKAPITULASI HASIL *FOOD FREQUENCY QUESTIONNAIRE* (FFQ) *FAST FOOD*

No	Nama Makanan Siap Saji ( <i>Fast Food</i> )	Frekuensi Konsumsi <i>Fast Food</i> Dalam Satu Bulan Terakhir						Ket
		1x/mgg	2x/mgg	3x/mgg	4x/mgg	5x/mgg	Tdk pernah	
1	<i>Fried Chicken</i> (Ayam Goreng Krispi)	37	50	30	4		10	
2	<i>French Fries</i> ( Kentang Goreng)							
3	<i>Hamburger</i>	2						
4	<i>Sandwich</i>							
5	<i>Hot Dog</i>							
6	<i>Chicken Nugget</i>	5	4					
7	<i>Beef Steak</i>							
8	<i>Pizza</i>	4						
9	<i>Spaghetti</i>							
10	<i>Dunkin Donat (J-Co)</i>							

**Ket :** Remaja yang tidak mengonsumsi makanan siap saji (*Fast Food*) dalam satu bulan terakhir adalah 10 orang.

## Lampiran 9. Analisa Univariat

### 1. Usia Remaja

Usia Sampel					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	15,00	6	4,1	4,1	4,1
	16,00	55	37,7	37,7	41,8
	17,00	79	54,1	54,1	95,9
	18,00	6	4,1	4,1	100,0
Total		146	100,0	100,0	

### 2. Jenis Kelamin

Jenis Kelamin					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	56	38,4	38,4	38,4
	Perempuan	90	61,6	61,6	100,0
Total		146	100,0	100,0	

### 3. Pendidikan Ibu Katagorik

Pendidikan Ibu Katagorik					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SMA	60	41,1	41,1	41,1
	>SMA	86	58,9	58,9	100,0
Total		146	100,0	100,0	

### 4. Pendidikan Ayah Katagorik

Pendidikan Ayah					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SMA	56	38,4	38,4	38,4
	>SMA	90	61,6	61,6	100,0
Total		146	100,0	100,0	

## 5. Pekerjaan Ibu

Pekerjaan Ibu					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Bekerja	77	52,7	52,7	52,7
	Bekerja	69	47,3	47,3	100,0
	Total	146	100,0	100,0	

## 6. Pekerjaan Ayah

Pekerjaan Ayah					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tdk Bekerja	13	8,9	8,9	8,9
	Bekerja	133	91,1	91,1	100,0
	Total	146	100,0	100,0	

## 7. Uang Saku

Uang Saku Remaja					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	10.000	68	46,6	46,6	46,6
	>10.000	78	53,4	53,4	100,0
	Total	146	100,0	100,0	

## 8. Pendapatan Keluarga

Pendapatan Keluarga					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.670.000	10	6,8	6,8	6,8
	>1.670.000	136	93,2	93,2	100,0
	Total	146	100,0	100,0	

## 9. Status Gizi

Status Gizi					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	113	77,4	77,4	77,4
	Gemuk	23	15,8	15,8	93,2
	Kurus	10	6,8	6,8	100,0
	Total	146	100,0	100,0	

## 10. Hipertensi

Hipertensi					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Hipertensi	29	19,9	19,9	19,9
	Normal	117	80,1	80,1	100,0
	Total	146	100,0	100,0	

## 11. Konsumsi Makanan Siap Saji

Konsumsi Siap Saji					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	70	47,9	47,9	47,9
	<2	76	52,1	52,1	100,0
	Total	146	100,0	100,0	

## 12. Fungsi Kognitif

Fungsi Kognitif Katagorik					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	116	79,5	79,5	79,5
	Gangguan Kognitif Ringan	30	20,5	20,5	100,0
	Total	146	100,0	100,0	

## Lampiran 10. Analisa Bivariat

### 1. Makanan Siap Saji dengan Fungsi Kognitif

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
FKategorik * Konsumsi Siap Saji	146	100,0%	0	0,0%	146	100,0%

**FKategorik \* Konsumsi Siap Saji Crosstabulation**

			Konsumsi Siap Saji		Total
			>=2	<2	
FKategorik	normal	Count	51	65	116
		% within FKategorik	44,0%	56,0%	100,0%
	gangguan kognitif ringan	Count	19	11	30
		% within FKategorik	63,3%	36,7%	100,0%
Total	Count	70	76	146	
	% within FKategorik	47,9%	52,1%	100,0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3,582 <sup>a</sup>	1	,058	,067	,046
Continuity Correction <sup>b</sup>	2,848	1	,091		
Likelihood Ratio	3,607	1	,058		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	3,558	1	,059		
N of Valid Cases	146				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 14,38.

b. Computed only for a 2x2 table

## 2. Status Gizi dengan Fungsi Kognitif

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
FKategorik * Status Gizi	146	100,0%	0	0,0%	146	100,0%

**FKategorik \* Status Gizi Crosstabulation**

			Status Gizi			Total
			Normal	Gemuk	Kurus	
FKategorik	normal	Count	104	4	8	116
		% within FKategorik	89,7%	3,4%	6,9%	100,0%
	gangguan kognitif ringan	Count	9	19	2	30
		% within FKategorik	30,0%	63,3%	6,7%	100,0%
Total	Count	113	23	10	146	
	% within FKategorik	77,4%	15,8%	6,8%	100,0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	65,223 <sup>a</sup>	2	,000
Likelihood Ratio	54,240	2	,000
Linear-by-Linear Association	24,247	1	,000
N of Valid Cases	146		

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,05.

## 3. Hipertensi dengan Fungsi Kognitif

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
FKategorik * Hipertensi	146	100,0%	0	0,0%	146	100,0%

**FKatagorik \* Hipertensi Crosstabulation**

			Hipertensi		Total
			Hipertensi	Normal	
FKatagorik	normal	Count	16	100	116
		% within FKatagorik	13,8%	86,2%	100,0%
	gangguan kognitif ringan	Count	13	17	30
		% within FKatagorik	43,3%	56,7%	100,0%
Total	Count	29	117	146	
	% within FKatagorik	19,9%	80,1%	100,0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	13,067 <sup>a</sup>	1	,000	,001	,001
Continuity Correction <sup>b</sup>	11,277	1	,001		
Likelihood Ratio	11,431	1	,001		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	12,978	1	,000		
N of Valid Cases	146				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,96.

b. Computed only for a 2x2 table

#### 4. Pendidikan Ibu Dengan Fungsi Kognitif

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
FKatagorik * Pendidikan Ibu Katagorik	146	100,0%	0	0,0%	146	100,0%

**FKatagorik \* Pendidikan Ibu Katagorik Crosstabulation**

			Pendidikan Ibu Katagorik		Total
			<=SMA	>SMA	
FKatagorik	normal	Count	47	69	116
		% within FKatagorik	40,5%	59,5%	100,0%
	gangguan kognitif ringan	Count	13	17	30
		% within FKatagorik	43,3%	56,7%	100,0%
Total	Count	60	86	146	
	% within FKatagorik	41,1%	58,9%	100,0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	,078 <sup>a</sup>	1	,780	,836	,469
Continuity Correction <sup>b</sup>	,005	1	,943		
Likelihood Ratio	,078	1	,780		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	,078	1	,781		
N of Valid Cases	146				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 12,33.

b. Computed only for a 2x2 table

## 5. Pendapatan keluarga Dengan Fungsi Kognitif

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
FKatagorik * Pendapatan Keluarga	146	100,0%	0	0,0%	146	100,0%



**FKatagorik \* Pendapatan Keluarga Crosstabulation**

			Pendapatan Keluarga		Total
			<=1.668.700	>1.668.700	
FKatagorik	normal	Count	8	108	116
		% within FKatagorik	6,9%	93,1%	100,0%
	gangguan kognitif ringan	Count	2	28	30
		% within FKatagorik	6,7%	93,3%	100,0%
Total	Count	10	136	146	
	% within FKatagorik	6,8%	93,2%	100,0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	,002 <sup>a</sup>	1	,965	1,000	,663
Continuity Correction <sup>b</sup>	,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	,002	1	,964		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	,002	1	,965		
N of Valid Cases	146				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,05.

b. Computed only for a 2x2 table

## Lampiran 11. Analisa Multivariat

**Omnibus Tests of Model Coefficients**

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	59,171	4	,000
	Block	59,171	4	,000
	Model	59,171	4	,000

**Model Summary**

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	89,137 <sup>a</sup>	,333	,522

a. Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than ,001.

**Hosmer and Lemeshow Test**

Step	Chi-square	df	Sig.
1	4,153	4	,386

**Contingency Table for Hosmer and Lemeshow Test**

		FKatagorik = normal		FKatagorik = gangguan kognitif ringan		Total
		Observed	Expected	Observed	Expected	
Step 1	1	56	54,304	1	2,696	57
	2	34	35,094	4	2,906	38
	3	9	8,595	1	1,405	10
	4	10	11,136	4	2,864	14
	5	5	6,004	12	10,996	17
	6	2	,866	8	9,134	10

**Classification Table<sup>a</sup>**

			Predicted		
			FKatagorik		Percentage Correct
			normal	gangguan kognitif ringan	
Observed					
Step 1	FKatagorik	normal	112	4	96,6
		gangguan kognitif ringan	11	19	63,3
	Overall Percentage				89,7

a. The cut value is ,500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup>	SiapSajiKat(1)	,512	,597	,736	1	,391	1,668	,518	5,371
	StatusGiziKat			33,665	2	,000			
	StatusGiziKat(1)	-1,229	,895	1,885	1	,170	,293	,051	1,691
	StatusGiziKat(2)	2,662	,992	7,197	1	,007	14,324	2,049	100,157
	Hipertensi(1)	1,133	,646	3,081	1	,079	3,105	,876	11,006
	Constant	-1,774	,865	4,209	1	,040	,170		

a. Variable(s) entered on step 1: SiapSajiKat, StatusGiziKat, Hipertensi.

## Lampiran 12. Jadwal Penelitian

## JADWAL KEGIATAN PENELITIAN

[illegible]

### Lampiran 13. Hasil Turnitin

hubungan kebiasaan konsumsi makanan siap saji (fast food), status gizi dan kejadian hipertensi dengan fungsi kognitif pada remaja.

ORIGINALITY REPORT			
<b>27</b> %	<b>25</b> %	<b>2</b> %	<b>8</b> %
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES			
<b>1</b>	<b>repository.usu.ac.id</b> Internet Source	<b>5</b> %	
<b>2</b>	<b>es.scribd.com</b> Internet Source	<b>3</b> %	
<b>3</b>	<b>www.scribd.com</b> Internet Source	<b>2</b> %	
<b>4</b>	<b>Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta</b> Student Paper	<b>2</b> %	
<b>5</b>	<b>Submitted to iGroup</b> Student Paper	<b>1</b> %	
<b>6</b>	<b>repository.unimus.ac.id</b> Internet Source	<b>1</b> %	
<b>7</b>	<b>eprints.uns.ac.id</b> Internet Source	<b>1</b> %	
<b>8</b>	<b>ejournal.unsrat.ac.id</b> Internet Source	<b>1</b> %	

**Lampiran 14. Biodata****BIODATA PENELITI**

- a. Nama : Asep Jalaludin Saleh, SKM
- b. Tempat, Tanggal Lahir : Cianjur, 14 Juni 1976
- c. Profesi/Jabatan : Pelaksana Gizi
- d. Alamat Kantor : RSUD Dr. Abdul Moeloek Provinsi Lampung  
Jl. Dr. Rivai No. 6 Penengahan Bandar Lampung
- Telepon : 0721-703312
- Fax : 0721-703952
- e. Alamat Rumah : Jln Bukit Rindingan Blok A9 No.3 Perum. Wana Asri  
Kel. Beringin Raya, Kec. Kemiling, Kota Bandar  
Lampung, Provinsi Lampung.
- Telepon : 081271265679
- Email : ayahhafi@yahoo.com
- f. Riwayat Pendidikan Perguruan Tinggi

No.	Institusi	Bidang Ilmu	Tahun	Gelar
1	FKM Universitas Indonesia (UI)	Gizi Masyarakat	2009	SKM
2	AKZI Bandung	Gizi	1997	Amd.Gizi

## g. Daftar Karya Ilmiah

No.	Judul	Penerbit/Forum Ilmiah	Tahun
1	Faktor-Faktor Risiko Hipertensi pada Dewasa Pedesaan di Kecamatan Rumbia Kabupaten Lampung Tengah tahun 2011 (Analisis Data Sekunder)	FKM Universitas Indonesia (UI)	2011
2	Hubungan Status Gizi dengan Prestasi Belajar Pada Anak SD kelas 1 dan 2 di Kecamatan Bojong Picung Kabupaten Cianjur	AKZI Bandung	1999

Surakarta, Januari 2019

Asep Jalaludin Saleh, SKM